



UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR

MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS

DIGITALES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE

MAGÍSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN PEDAGOGÍA EN ENTORNOS

DIGITALES

TEMA

Brecha digital en el proceso enseñanza aprendizaje en módulos formativos técnicos de

Primero de Bachillerato Técnico Informática.

Autor/es:

Jasmin Narcisa Mendoza Espinal

Narcisa María Muñoz Rivera

Tutor/a:

MSc. Jorge Vera

ECUADOR

2025

DEDICATORIA

Este trabajo de investigación lo dedicamos primero a Dios por darnos la fortaleza para alcanzar cada día nuestras metas, a nuestros padres y familiares que sin duda han sido nuestro motor en cada paso dado a lo largo de este estudio, a nuestro tutor que ha sido nuestra guía y con sus enseñanzas nos ha brindado la oportunidad de culminar con éxito este trabajo.

Jasmin Narcisa Mendoza Espinal y Narcisa María Muñoz Rivera

AGRADECIMIENTO

Un agradecimiento muy especial a cada uno de nuestros docentes que nos brindaron enseñanzas a lo largo de esta maestría con mucha dedicación y afecto un agradecimiento profundo con todo el corazón, los recordamos con mucho cariño y tenemos una responsabilidad muy grande de ahora en adelante al implementar todo lo aprendido.

Jasmin Narcisa Mendoza Espinal y Narcisa María Muñoz Rivera

RESUMEN

La educación enfrenta el reto de adaptarse a las demandas de la sociedad contemporánea, especialmente en lo que respecta al desarrollo de competencias tecnológicas es por ello que esta investigación se planteó como objetivo analizar el impacto de la brecha digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los módulos formativos técnicos en el Primero de Bachillerato Técnico en Informática, con el fin de implementar un programa de capacitación tecnopedagógica docente en el uso de herramientas digitales para reducir las desigualdades y mejorar la práctica pedagógica, llevándose a cabo la investigación en la “Unidad Educativa 24 de Mayo”. Se presenta los antecedentes con respecto a las dos variables presentadas las cuales son Variable Independiente: Brecha Digital y Variable Dependiente: Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Módulos Formativos Técnicos, con un enfoque mixto y un alcance descriptivo, se emplearon encuestas y entrevistas para recoger datos de una población total de 331 personas, incluyendo una muestra de 21 estudiantes y 3 docentes, se describe el contenido de la capacitación tecnopedagógica en el uso de herramientas digitales en Google Classroom, donde los docentes pudieron poner en práctica lo aprendido por medio de trabajos evaluativos, al final se envió una encuesta de satisfacción donde los gráficos arrojaron que fue bien recibida por los docentes.

Palabras claves: Brecha digital, proceso de enseñanza-aprendizaje, capacitación tecnopedagógica, módulos formativos técnicos.

ABSTRACT

Education faces the challenge of adapting to the demands of contemporary society, especially with regard to the development of technological skills. That is why this research aimed to analyze the impact of the digital divide on the teaching-learning process of technical training modules in the First Year of Technical Baccalaureate in Computer Science, in order to implement a techno-pedagogical teacher training program in the use of digital tools to reduce inequalities and improve pedagogical practice, carrying out the research at the "24 de Mayo" Educational Unit. The background information regarding the two variables presented is presented: The Independent Variable: Digital Divide and the Dependent Variable: Teaching-Learning Process in Technical Training Modules. Using a mixed approach and a descriptive scope, surveys and interviews were used to collect data from a total population of 331 people, including a sample of 21 students and 3 teachers. The content of the techno-pedagogical training in the use of digital tools in Google Classroom is described, where teachers were able to put into practice what they learned through assessment work. At the end, a satisfaction survey was sent, the graphs of which showed that it was well received by teachers.

Keywords: Digital divide, teaching-learning process, techno-pedagogical training, technical training modules.

ÍNDICE GENERAL

UNIVERSIDAD BOLIVARIANA DE ECUADOR	I
FICHA SENESCYT PARA EL REPOSITORIO	II
COPIA INFORME DE SIMILITUD (ANTIPLAGIO).	IV
CERTIFICACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS DEL AUTOR (ES)..	V
AVAL DEL TUTOR DE LA TESIS.....	VI
DEDICATORIA.....	VII
AGRADECIMIENTO	VIII
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT	X
ÍNDICE GENERAL	XI
LISTADO DE ANEXOS	XXI
INTRODUCCIÓN.....	1
Presentación y contextualización	1
JUSTIFICACIÓN.....	1
Planteamiento del problema	2
Precisión del tema.....	2
OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN.....	2
OBJETIVO GENERAL	2

Planteamientos Hipotéticos	2
Declaración de las variables o categorías de la investigación	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
Identificación de los métodos a emplear	3
Métodos Teóricos	3
Métodos empíricos	4
Métodos matemáticos estadísticos	5
Declaración de la población y muestra.....	5
Población	5
Muestra	6
Declaración del tipo de investigación.....	6
Descripción breve del contenido de los capítulos	8
CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO	10
Antecedentes investigativos	10
Internacional	10
Nacional.....	11
Local	12
Criterio y posición	13

Bases normativas y legales	14
Constitución Nacional	14
Ley orgánica transformación digital y audio visual 2023.	14
Art. 4.- De la transformación digital.	14
Artículo 14.- Inclusión digital.	14
Reglamento a la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural)	14
Bases teóricas	15
Brecha Digital.....	15
Acceso Tecnológico	15
TIC e internet.....	16
Impacto de las TIC e internet en la sociedad.....	16
Calidad de la conexión a internet	17
Infraestructura tecnológica en instituciones educativas	17
Alfabetización Digital.....	18
Habilidades digitales básicas	19
Comunicación y colaboración digital	19
Capacidad de resolución de problemas tecnológicos	19
Uso pedagógico de la tecnología.....	20

Uso de herramientas digitales.....	21
Implementación en el aula.....	21
Propósito de uso (educativo, personal, etc.).....	22
Innovación educativa.....	22
Factores Socioeconómicos	23
Nivel de ingresos familiares	23
Ubicación geográfica.....	24
Políticas de inclusión digital.....	25
Metodologías de Enseñanza	25
Estrategias didácticas digitales	26
Modelo TPACK.....	26
Integración de herramientas tecnológicas en la enseñanza	26
Adquisición de competencias técnicas	27
Desarrollo de habilidades prácticas en informática.....	27
Capacidad de autoaprendizaje en entornos digitales	28
Métodos de evaluación en línea.....	28
Retroalimentación digital	28
Monitoreo del progreso a través de plataformas virtuales.....	29

Comunicación docente-estudiante en entornos virtuales.....	29
Colaboración entre pares en proyectos técnicos.....	30
Participación en comunidades de aprendizaje en línea	30
Recursos Educativos Digitales	30
Acceso a materiales didácticos digitales	31
Calidad y pertinencia de los recursos en línea.....	31
Creación y adaptación de contenidos digitales.....	31
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA.....	32
Variable Independiente (VI): Brecha digital	32
Variable Dependiente (VD): Proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática	32
Brecha Digital.....	33
Tipo de estudio	38
Tipo de Paradigma: Socio-crítico.....	39
Enfoque de investigación: Mixto o complemento.....	39
Alcance de la investigación	39
• Descriptiva.....	39
• De acuerdo al lugar: Campo.....	40

• De acuerdo con el Corte: Transversal.....	40
Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación.....	40
Método mixto	40
Método cuantitativo.....	41
Método cualitativo.....	41
Justificación del tipo de muestreo y los procedimientos de selección de la muestra.	41
Muestra: No probabilística intencional.....	41
Criterio inclusión.....	42
Criterio Exclusión.....	42
Población	42
Muestra	42
Instrumentos y técnicas de recolección de información.....	43
Entrevista.....	43
Encuesta.....	43
Validez del instrumento.....	45
CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA.....	48
Objetivo de la Validación.....	48
Instrumento de validación de la capacitación tecnopedagógica.....	48

Tipo de propuesta	49
Alcance de la propuesta	49
Cualidades de la propuesta	50
Enfoques	50
Modelo TPACK.....	51
Presentación.....	51
Objetivo General.....	52
Objetivos Específicos	52
Características.....	52
Estructura y dinámica de sus componentes	53
Formas de aplicación, implementación y evaluación.....	56
Recursos	57
Proceso de validación de la propuesta.....	58
Presentación del curso en Google Classroom.....	59
CONCLUSIONES.....	72
RECOMENDACIONES	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	74
ANEXOS	93

TRIBUNAL PROYECTO DE TITULACIÓN 125

ÍNDICE DE TABLA

Tabla N°. 1. Población total que conforman la Unidad Educativa "24 de Mayo"	5
Tabla N°. 2. Definición del problema, tipos de variables	32
Tabla N°. 3. Dimensiones, subdimensiones y preguntas formuladas	34
Tabla N°. 4. Resumen de las herramientas digitales presentadas en la capacitación tecnopedagógica.	68

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N°. 1. Del Módulo 1. Gestión de clases digitales	59
Figura N°. 2. Del Módulo 1. Google Classroom	60
Figura N°. 3. Del Módulo 1. Moodle.....	61
Figura N°. 4. Del Módulo 2. Creación de contenido educativo.....	61
Figura N°. 5. Del Módulo 2. Genially	62
Figura N°. 6. Del Módulo 2. Canva.....	62
Figura N°. 7. Del Módulo 3. Evaluación y retroalimentación	63
Figura N°. 8. Del Módulo 3. Google forms	64
Figura N°. 9. Del Módulo 3. Kahoot	64
Figura N°. 10. Del Módulo 3. Quizizz.....	65
Figura N°. 11. Del Módulo 4. Comunicación y colaboración	66
Figura N°. 12. Del Módulo 4. Google Meet	66
Figura N°. 13. Del Módulo 4. Padlet	67
Figura N°. 14. Del Módulo 4. Trello	68

LISTADO DE ANEXOS

Anexo N°. 1 Encuestas dirigidas a 21 estudiantes del Primer curso de Bachillerato Técnico	93
Anexo N°. 2. Entrevista dirigida a 3 docentes del Primero de Bachillerato Técnico en Informática de la Unidad Educativa “24 de Mayo” 2024	105
Anexo N°. 3. Introducción a la Capacitación Tecnopedagógica	116
Anexo N°. 4. Actividades realizadas en Classroom calificadas	118
Anexo N°. 5. Encuesta de satisfacción sobre la capacitación tecnopedagógica.....	119

INTRODUCCIÓN

Presentación y contextualización

Hoy en día existe una gran necesidad de actualizarse constantemente en el uso de las nuevas tecnologías, es así que en este sentido la brecha digital es un fenómeno complejo que ha cobrado relevancia en los últimos años desde el COVID-19. “La nueva realidad social en la que vivimos se encuentra inmersa en una constante evolución tecnológica” (Garzón Asanza et al., 2022, p. 1). Por lo cual debido a la rápida evolución que ha tenido la tecnología, así como ha creado múltiples oportunidades, constantemente se marcado las desigualdades existentes en el acceso, uso y valoración de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Es así que la educación enfrenta el reto de adaptarse a las demandas de la sociedad contemporánea, especialmente en lo que respeta al desarrollo de competencias tecnológicas. “Para lograr la excelencia educativa, se tendrá que continuar con la capacitación, actualización y preparación de los profesores, aunado con establecer metodologías que faciliten el aprendizaje del alumno mediado por las TIC” (Pita Salazar et al., 2021, p. 164). La formación del profesorado en el uso de estas herramientas es vital para asegurar una adecuada aplicación en los módulos de informática, especialmente en Primero de Bachillerato, donde los alumnos inician el desarrollo de habilidades tecnológicas clave. Estas herramientas no solo simplifican la gestión de contenidos y el trabajo en equipo, sino que también fomentan el desarrollo de habilidades digitales esenciales.

En este contexto se llevó a cabo un estudio en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico en Informática en la “Unidad Educativa 24 de Mayo”, ciudad de Quevedo, donde se ha detectado un bajo uso de las mismas dentro del currículo académico.

JUSTIFICACIÓN

Este estudio se lleva a cabo por la relevancia de fomentar una educación que capacite a los alumnos para las demandas del siglo XXI. No obstante, la continuidad de la brecha digital restringe el acceso igualitario a las herramientas tecnológicas; la carencia de formación docente agrava la situación. Por lo tanto, este estudio es necesario para capacitar a los docentes en el uso de herramientas digitales en los módulos de informática. Al dotar a los profesores de habilidades para incluirlas en su enseñanza, se pretende no solo elevar la calidad educativa, sino también

fomentar el acceso y utilización de las tecnologías. En el ámbito educativo contemporáneo, marcado por un rápido progreso tecnológico donde las instituciones se encuentran ante un gran reto.

Planteamiento del problema

“¿Cómo afecta la brecha digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico en Informática en la Unidad Educativa 24 de Mayo?”

Precisión del tema

“Brecha digital en el proceso enseñanza - aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática”.

OBJETO DE LA INVESTIGACIÓN

“Proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico en Informática”.

OBJETIVO GENERAL

“Analizar el impacto de la brecha digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los módulos formativos técnicos en el Primero de Bachillerato Técnico en Informática, con el fin de implementar un programa de capacitación tecnopedagógica docente en el uso de herramientas digitales para reducir las desigualdades y mejorar la práctica pedagógica”.

Planteamientos Hipotéticos

- “¿Cuáles son los fundamentos teóricos que sustentan la brecha digital en el proceso enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática?”.
- “¿Cuáles son las características del proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática, de la Unidad Educativa 24 de Mayo?”

- “¿Cuáles son los componentes para realizar una capacitación tecnopedagógica a los docentes de los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática en el uso de herramientas digitales?”.
- “¿Cómo analizar el impacto de la capacitación tecnopedagógica docente sobre el uso de herramientas digitales, en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática, de la Unidad Educativa 24 de Mayo?”

Declaración de las variables o categorías de la investigación

Variable Independiente (VI): Brecha digital

Variable Dependiente (VD): Proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- “Determinar los fundamentos teóricos que sustentan la brecha digital en el proceso enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática”.
- “Caracterizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática, de la Unidad Educativa 24 de Mayo”.
- “Realizar una capacitación tecnopedagógica a los docentes de los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática en el uso de herramientas digitales”.
- “Analizar el impacto de la capacitación tecnopedagógica docente sobre el uso de herramientas digitales, en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática, de la Unidad Educativa 24 de Mayo”.

Identificación de los métodos a emplear

Métodos Teóricos

Según los siguientes autores definen:

La concepción teórica de la investigación como un método que guía el estudio desde las demandas del contexto, facilitando la conexión de elementos esenciales para,

inicialmente, reconocer lo que provoca la necesidad de investigar y luego describir (García et al, 2020, p.165).

Análisis: Identificar la brecha digital en el proceso enseñanza - aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática.

Síntesis: Integrar los hallazgos para ofrecer una visión comprensiva de cómo la brecha digital afecta el entorno educativo fomentando el interés de la comunidad educativa.

Deductivo: Aplicar teorías sobre la digitalización para entender el impacto de las herramientas digitales en la educación.

Inductivo: Recopilar datos por medio de la encuesta realizada a los estudiantes.

Enfoque del Sistema: Identificar los componentes del sistema educativo: infraestructura tecnológica, competencias digitales de docentes y estudiantes, acceso a recursos, etc.

Análisis Sistémico: La formación docente en herramientas digitales puede reducir la brecha digital en la enseñanza-aprendizaje de los módulos técnicos del Bachillerato en Informática y transformar la educación actual.

Abstracción: La desigualdad en el acceso a las TIC, la falta de competencias digitales y su impacto en la educación técnica. La solución abstracta, centrada en la integración de herramientas digitales, ofrece un marco para reducir estas desigualdades y mejorar la calidad educativa.

Concreción: Identificar el impacto de la capacitación tecnopedagógica docente sobre las herramientas digitales en los módulos formativos técnicos de informática.

Métodos empíricos

El siguiente autor menciona “Es un enfoque que utiliza datos cuantitativos para analizar relaciones y patrones en fenómenos medibles” (Armijos, 2024, p.2).

Encuesta: Se emplea para recopilar la información de los estudiantes acerca de las preguntas realizadas.

Entrevista: Su uso es para recolectar información de los docentes sobre las preguntas realizadas.

Observación: Identifica cómo la brecha digital impacta el aprendizaje en módulos técnicos de Primero de Bachillerato en Informática. Los datos son clave para integrar herramientas digitales.

Revisión Documental: Requiere revisión documental para establecer una base teórica sobre la brecha digital en la enseñanza-aprendizaje. Uso de herramientas digitales.

Métodos matemáticos estadísticos

Según el siguiente autor:

Es una representación numérica basada en criterios lógicos y estructurados, que incluye elementos de la matemática; sin embargo, en estos modelos, la representación puede ser en números, letras, símbolos o entidades matemáticas más complejas (Segovia-Chávez et al., 2021, p. 1609)

Análisis estadístico: Separación estadístico exposición de las características básicas de los datos obtenidos mediante la indagación.

Estadística Interpretativa: Interpretativa de los resultados estadísticos para expresar conclusiones significativas y aplicables acerca las herramientas digitales.

Tabulación: Organización de los datos en tablas, permitiendo garra apariencia estructurada y orden de la información obtenida.

Declaración de la población y muestra

Población: Conjunto total que conforman la Unidad Educativa “24 de Mayo”. Está conformado por:

Tabla N°. 1. Población total que conforman la Unidad Educativa "24 de Mayo"

Población	Número
Número de Docentes	26
Número de Estudiantes	300
Número de Personal de apoyo	2
Número de Autoridades	3
Total	331

Fuente: Secretaría general de la Unidad Educativa “24 de Mayo”

Nota. De acuerdo con la tabla, la Unidad Educativa “24 de Mayo” está conformado por: 26 docentes, 300 estudiantes, 2 personal de apoyo y 3 autoridades, por ende, la población total para esta investigación es de 331 individuos.

Muestra:

Para la siguiente investigación “la muestra está conformada por 21 estudiantes y 3 docentes del Primer curso de Bachillerato Técnico Informática de la Unidad Educativa 24 de Mayo”.

Muestra: No probabilística intencional

De acuerdo con Hernández Sampieri et al., (2014), “la muestra no probabilística o dirigida Subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación”. Por ende la muestra es no probabilística intencional ya que, los estudiantes que han sido elegidos cumplen con los criterios del investigador, debido a que cumplen los siguientes requisitos:

- Recurso limitado (autofinanciamiento)
- Tiempo limitado (junio 2024-febrero 2025)

Criterio inclusión.

- Que sean estudiantes de Primero de Bachillerato Informática.
- Cursen Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea, Sistemas Operativos y Redes, Programación y Bases de Datos, Soporte Técnico y son de Primero de Bachillerato Informática.

Criterio Exclusión.

- Estudiantes que no cursan Primero de Bachillerato Informática.
- Estudiantes que cursando Primero de Bachillerato Informática no cursan Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea, Sistemas Operativos y Redes, Programación y Bases de Datos, Soporte Técnico.

Declaración del tipo de investigación

Según menciona el siguiente autor:

La investigación presentada tiene un enfoque mixto, es cualitativa, ya que aborda una temática social en el ámbito de las ciencias de la educación y se considera un estudio

humanístico. Emplea la recolección y el análisis de datos para responder a las preguntas de investigación y mostrar sus resultados e impactos en el proceso interpretativo.

(Anilema Chicaiza, 2022, p. 40)

Correcto a lo expuesto, la indagación que se está realizando en la presente investigación tiene enfoque mixto, porque esta misma está encaminada a mejorar el medio de enseñanza-aprendizaje actual, mediante el roce de herramientas digitales en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato en Informática, esto se va a dar mediante el empuje de los objetivos específicos.

Principales aportes

La formación en herramientas digitales potencia las habilidades docentes al incorporar tecnología en la educación, promoviendo innovación y aprendizaje personalizado. Por lo cual promueve la creatividad, el pensamiento crítico y la atención a la diversidad educativa, aumentando la motivación estudiantil debido a que los docentes cuentan con nuevos conocimientos, transformando la enseñanza de los estudiantes.

Importancia

Mejora la calidad educativa mediante la incorporación de recursos digitales en la enseñanza, respondiendo a las demandas de una sociedad digitalizada donde el conocimiento y las habilidades tecnológicas son esenciales, de esta forma promueve prácticas pedagógicas innovadoras que enriquecen los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Necesidad social

Reduce brechas digitales facilitando el acceso y conocimiento en el uso de tecnologías, cerrando la brecha de docentes y estudiantes. De esta manera transforma la educación recordando que la sociedad actual exige docentes preparados para integrar tecnología, especialmente tras los retos educativos planteados por la pandemia.

Novedad

Fomenta la capacitación tecnopedagógica docente en las instituciones educativas contando que en la actualidad existe gran demanda en la implementación de herramientas digitales.

Actualidad científica

Resalta cómo la tecnología motiva a docentes y estudiantes al adquirir nuevos conocimientos sobre herramientas digitales educativas. Fomentando habilidades digitales en el manejo de plataformas interactivas, simuladores y espacios virtuales para mejorar el aprendizaje activo. Dando un enfoque sostenible en la educación reduciendo el uso de recursos físicos como el papel.

Descripción breve del contenido de los capítulos

Introducción

En esta sección se expone la presentación inicial de la investigación, abordando la situación problemática, especificando justificación, objetivos, hipótesis, definición de variables, declaración de población y muestra, así como los métodos a utilizar, contribuciones principales, relevancia, necesidad social, originalidad y actualidad científica.

Capítulo I. Marco teórico: Se presentan los antecedentes de las variables Brecha Digital (independiente) y Proceso de Enseñanza-Aprendizaje en Módulos Formativos Técnicos (dependiente), junto con los aspectos teóricos que respaldan la investigación.

Capítulo 2. Metodología: Explica las metodologías empleadas en el “estudio de la brecha digital y su efecto en el aprendizaje de alumnos de BTI. Utilizando un enfoque mixto y un alcance descriptivo, se aplicaron encuestas y entrevistas para recolectar datos de 331 personas, incluyendo 21 estudiantes. Los resultados reflejan que el (100%) de los estudiantes saben de la importancia del internet, pero limitaciones significativas en infraestructura tecnológica (71,4% sin acceso) y uso de herramientas digitales (66,7% rara vez las emplea)”. También destaca el desconocimiento sobre políticas de inclusión digital (81%) y la escasa colaboración en línea (71,4%). De igual forma se conoce a través de la entrevista realizada a los 3 docentes que existe una falta de conocimientos en el uso de tecnologías y por dicha razón éstas no son aplicadas en la institución.

Capítulo 3. Presentación y validación de la propuesta: Se presenta la propuesta detalladamente que surge como resultado de la investigación. En este apartado se describe el contenido de la capacitación tecnopedagógica en el uso de herramientas digitales que se dará en Google Classroom, de igual manera se expresa su viabilidad e importancia en los docentes de los módulos formativos técnicos de informática.

Conclusiones

Se presenta el logro de los objetivos de la investigación, integrando los resultados más sobresalientes de la misma.

Recomendaciones

Se describe las acciones a desarrollar futuramente, así como el establecimiento de las propuestas que pueden abordarse en siguientes investigaciones.

CAPÍTULO 1: MARCO TEÓRICO

Antecedentes investigativos

Las siguientes investigaciones enunciadas muestran un contexto de la brecha digital y su impacto en la educación mostrando diferentes escenarios con un enfoque internacional, nacional y local que son de gran importancia para esta presente investigación, dentro de lo cual se menciona:

Internacional

Según comenta el siguiente autor cuyo tema de investigación es: “Brecha digital en el contexto académico de instituciones de educación superior públicas en Sonora” (Salado, 2015). Las desigualdades en la educación superior persisten debido a factores inalterados en años recientes, lo que resalta la necesidad de identificar estos fallos. El objetivo principal fue analizar cómo las prácticas institucionalizadas en el uso de tecnología entre disciplinas universitarias perpetúan desigualdad y exclusión social (Salado, 2015, p. 27). En la cual se utilizó una metodología de corte mixto encuesta, entrevista e investigación documental. Se caracterizaron las brechas digitales en la educación universitaria entre la “Universidad de Sonora y la Universidad Estatal de Sonora”.

Por otro lado, el siguiente autor menciona en su tema de investigación: “La brecha digital en el contexto escolar Latinoamericano. Un análisis de la producción académica” (Olaya Rojas , 2020). Cómo la brecha digital en América Latina ha generado problemáticas, realizando una compilación de 35 documentos donde identificaron que son multifactorial los aspectos que componen la brecha. El objetivo principal fue analizar, profundizar y establecer hallazgos y conclusiones sobre la producción académica respecto a la brecha digital escolar en América Latina. En donde se utilizó una metodología descriptiva-compilativa de información. Dentro de sus resultados mencionan que América Latina ha intentado en estos últimos años estar a la vanguardia en cuanto al uso de tecnologías, pero los factores socioeconómicos siguen marcando principalmente desigualdades.

Es así que otra investigación a recalcar es: “Brecha digital y Tecnologías de Comunicación e Información en un Telecentro de la Amazonia Peruana: 2021” (Oré Cierito, 2021).En donde se buscaba comparar la relación existente en una muestra de 171 personas hombres y mujeres. Tuvo como objetivo general establecer la relación entre la Brecha Digital y las Tecnologías de

Comunicación e Información en un telecentro de la Amazonia Peruana: 2021. Como metodología se basaron en una investigación aplicada y cuantitativa de análisis de un cuestionario realizado. Se obtuvo como resultado que existe una relación directa entre brecha digital y las TIC dentro del uso de las mismas en el telecentro de la Amazonia Peruana según el análisis de datos.

Nacional

Otro estudio a mencionar es el del siguiente autor con tema de investigación: “La brecha digital en las escuelas fiscales de Quito” (Gómez Malaver, 2009). El objetivo fue analizar la brecha digital en escuelas del Distrito Metropolitano de Quito para niños de 6 a 12 años. Su metodología se basó en el modelo matemático para comprender todo el sistema estudiado, como resultado de la investigación se obtuvo los datos donde se conoce cuáles son las causas de la brecha en las escuelas mencionando dentro de las mismas la falta de infraestructura, baja disponibilidad de contenidos, así como la falta de capacitación docente es lo que más afecta a la comunidad educativa.

En este mismo sentido la siguiente investigación presenta la existencia de la brecha digital en la educación en línea junto a sus principales causas, es así que se menciona el trabajo del siguiente autor el cual fue: “Brecha digital y su impacto en la educación a distancia” (Pita Salazar et al., 2021). Donde su objetivo fue diagnosticar la situación actual del país, en materia de tecnologías, información y cultura digital, para determinar las necesidades que tiene, compuesta por distintos estratos sociales y culturales, mediante un estudio basado en análisis de investigación aplicadas a la educación en línea. Su metodología aplicada fue análisis-síntesis e inducción-deducción que fueron utilizados para analizar la situación actual referente a la brecha digital en el país. Se destaca la importancia de promover el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación, no solo, a través de la dotación de equipamiento y conectividad sino por medio de las capacitaciones tecnológicas.

Por lo cual una investigación que aporta a conocer más sobre la brecha digital en el país es la siguiente: “Brecha digital en la educación ecuatoriana: Un enfoque para la gestión del conocimiento y la equidad” (Arequipa Sagñay et al., 2025). Esta investigación tiene como objetivo demostrar la problemática de la falta de acceso de las TIC en el aprendizaje afectando

así a la sociedad. Su metodología tuvo un enfoque cualitativo mediante la revisión bibliográfica exhaustiva. Como resultado obtuvieron que la brecha digital crece conforme la desigualdad en la repartición de recursos en las zonas, siendo la rural la menos favorecida debido a los escasos recursos.

Local

Es así que otro estudio a resaltar fue el realizado por los siguientes autores con tema de investigación: “Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones de educación secundaria en Ecuador” (Muñoz Olvera et al., 2024). Se analizó la brecha digital y el acceso a tecnología en las escuelas secundarias de Ecuador. La metodología se basó en investigación descriptiva y transversal con un enfoque mixto. Se encontraron diferencias en el acceso y uso de recursos tecnológicos entre sectores público y privado, también entre áreas urbanas y rurales.

De igual manera una investigación que suma información valiosa en este contexto es: “La brecha digital en la educación de los estudiantes: Factores determinantes, consecuencias educativas y propuestas para su mitigación” (Villavicencio-Cedeño et al., 2024). Esta investigación refleja una desigualdad crítica del uso de las TIC tanto en docentes como estudiantes. Su objetivo fue analizar los factores que contribuyen a esta desigualdad y proponer estrategias para mitigar su impacto. Su metodología tuvo un enfoque cualitativo se hizo una investigación de referencias anteriores se aplicó una encuesta a docentes y estudiantes seleccionados. Se obtuvo como resultado una gran evidencia de que los estudiantes presentaban problemas en uso de las TIC y la propuesta fue mejorar el acceso a las mismas por medio del desarrollo de programas de capacitaciones.

Otra investigación que sigue el mismo sentir es la siguiente: “Influencia de la brecha digital y las limitaciones de los recursos tecnológicos en la calidad de la educación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo” (Baque Muñoz et al., 2022). El objetivo de esta investigación es identificar cómo estas limitaciones afectan el proceso educativo y la experiencia de los estudiantes durante el periodo 2024-2025. Se basó en un enfoque cualitativo, la técnica de recolección de datos fue la encuesta, con un cuestionario sobre el impacto de la brecha digital en la educación. Su resultado obtenido fue que la mayoría de

estudiantes no cuentan con accesos a las TIC limitando así su uso, se concluyó que para disminuir la brecha se debe mejorar las condiciones en cuanto acceso tecnológico y brindar capacitaciones a los docentes.

Criterio y posición

Dentro de lo que cabe recalcar la investigación de Salado (2015), enfatiza que las principales causas de la brecha digital en las instituciones se centran en las diferencias del uso, accesos y apropiación de las TIC (p.252). Es así que Rojas Olaya (2020), identifica que son multifactorial los aspectos que componen la brecha donde los factores socioeconómicos principalmente siguen marcando desigualdades (p.5). En ese sentido Oré Cierito (2021), también busca determinar la relación entre la brecha en un telecentro de la Amazonía Peruana para poder conocer sus principales causas en donde menciona hay una relación directa en la falta de capacitación del uso de tecnologías (p.5). De acuerdo a esto también dentro de las investigaciones nacionales Gómez Malaver (2009), menciona que las causas de la brecha digital son la falta de infraestructura, baja disponibilidad de contenidos, así como la falta de capacitación docente es lo que más afecta a la comunidad educativa (p.109). Por lo cual también Pita Salazar et al. (2021), comenta que es importante promover el acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), pero que no solo sea a través de la dotación de equipamiento y conectividad sino por medio de la capacitación en TIC, será sin duda una solución a la brecha existente (p.168). Siguiendo esta postura además de lo anterior mencionado Arequipa Sagñay et al. (2025), afirma que la brecha digital también se incrementa por la desigualdad en la repartición de los recursos, donde el sector rural es el menos favorecido lo cual incrementa la probabilidad de mayor existencia (p.992). De igual forma Muñoz Olvera et al.(2024), destaca que los factores que influyen son la ubicación geográfica, el nivel socioeconómico de los estudiantes, políticas y presupuestos institucional resalta la necesidad de intervenciones integrales que aborden estas desigualdades en cuanto a infraestructura y capacitación (p.6713). Dentro de esto menciona Villavicencio-Cedeño et al. (2024), existe una gran brecha formada entre docentes y estudiantes en el uso de las TIC ya que los docentes no cuentan con estos conocimientos para poder transmitir a los estudiantes (p.6642). Por lo que Baque Muñoz et al.(2022), describe que otro factor importante es que la mayoría de estudiantes no cuentan con accesos a las TIC limitando así su uso por lo que para disminuir la

brecha se debe mejorar las condiciones en cuanto acceso tecnológico y brindar capacitaciones a los docentes.

Es por ello que en esta investigación se coincide en identificar las causas de la brecha digital en la Unidad Educativa “24 de Mayo” donde al igual que los autores anteriores se reafirma en que la falta de infraestructura y capacitación en el uso de tecnologías es sin duda los factores que hacen que la brecha aumente en creces, es por ello que esta investigación propone la capacitación tecnopedagógica partiendo de la realidad existente en la institución, usando los recursos posibles y buscando generar el interés en la comunidad educativa.

Bases normativas y legales

Las siguientes leyes vigentes sustentan la presente investigación al hacer énfasis en la importancia y el derecho del uso de recursos digitales, de un buen acondicionamiento en cuanto a la infraestructura de la institución de lo cual se menciona:

Constitución Nacional

Ley orgánica transformación digital y audio visual 2023.

Art. 4.- De la transformación digital.

“La Transformación Digital constituye el proceso continuo de adopción multimodal de tecnologías digitales que cambian fundamentalmente la forma de los servicios gubernamentales y del sector privado” (Ley orgánica para la transformación digital y audiovisual, 2023, p.8).

Artículo 14.- Inclusión digital.

“La inclusión digital es el acceso y uso de los servicios digitales por parte de los ciudadanos a través de su identidad digital, promoviendo la ciudadanía digital” (Ley orgánica para la transformación digital y audiovisual, 2023, p.14).

Reglamento a la LOEI (Ley Orgánica de Educación Intercultural)

Art. 51.- Recursos educativos digitales. “Es todo material digital cuyo diseño tiene una intencionalidad educativa y su función radica en informar sobre un tema, ayudar en la comprensión de un conocimiento, reforzar un aprendizaje, promover el desarrollo de una determinada competencia y evaluar conocimientos” (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2023, p.11).

Art. 54.- Intervención en la infraestructura educativa. “Se podrá realizar intervenciones en la infraestructura educativa de las instituciones del sostenimiento público donde se presten servicios educativos, en atención a la planificación y disponibilidad presupuestaria institucional” (Ley Orgánica de Educación Intercultural, 2023, p.12).

Bases teóricas

Dentro de las bases que sustentan esta investigación por medio de conceptos y estudios previos que permite comprender las variables se describe:

Brecha Digital

Un concepto a considerar es el siguiente: “es cualquier distribución desigual en el acceso, en el uso, o en el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación entre grupos sociales” (Pita Salazar et al., 2021, p. 163).

En este contexto el siguiente autor menciona que:

Este concepto se entiende como una inequidad que limita el acceso a información, educación, salud, agricultura y conocimiento mediante las TIC. Esta desigualdad se vincula no solo a aspectos tecnológicos, sino también a los estratos sociales y una combinación de factores socioeconómicos, así como limitaciones en infraestructura de telecomunicaciones e informática. (Oré Cierro, 2021, p. 19)

De acuerdo con lo antes mencionado por los autores se considera que la brecha digital hace referencia a la desigualdad que existe en el acceso, uso y aprovechamiento de las TIC.

Acceso Tecnológico

Según el siguiente autor plantea que:

En la era digital actual, la infraestructura tecnológica se ha mostrado como un recurso eficaz para aumentar el acceso a la educación de calidad y fomentar la equidad en oportunidades educativas. Con el avance de la tecnología, surge una oportunidad singular para reducir la brecha en el acceso a educación de calidad globalmente. (IDICAM, 2023, p. 2)

Otro concepto a mencionar es que "Hoy en día, el acceso a más conocimiento y educación, a mejores oportunidades laborales, e incluso a nuestra productividad, depende del acceso a Internet. Esto afecta el crecimiento económico del país" (Sempértegui, 2022, p. 1).

Por lo cual se considera que el acceso tecnológico se refiere a la disponibilidad para utilizar las TIC, convirtiéndose en un parte fundamental en la actualidad ya que engloba su aplicación en diversas actividades en la que nos desenvolvemos a diario.

TIC e internet

Como señalan los siguientes autores:

Los progresos en TIC son, hoy en día, clave en la vida diaria, creando nuevas maneras de socialización, educación, creación de conocimiento y acceso a la información. (Sierra Llorente et al., 2016, p. 51)

Por otro lado, el siguiente autor comenta como:

La llegada de las nuevas tecnologías ha transformado totalmente la sociedad, conocida justificadamente como sociedad de la información. En la actualidad, herramientas como Internet permiten que la información esté disponible para todos en abundancia. Un cambio tan grande necesariamente impactará la educación. (Ramos Becerra, 2023, p. 11)

Es así que, con lo descrito anteriormente por los autores, se define que las TIC e internet no solo han transformado en todos los sentidos la forma en cómo vivimos y trabajamos, sino que también ha sido de gran influencia en el desarrollo de la sociedad y la economía.

Impacto de las TIC e internet en la sociedad

El siguiente autor indica que:

Las tecnologías han transformado cómo efectuamos actividades diarias. En el pasado, la comunicación era restringida y tardaba, y la información solo se hallaba en libros o diarios. Hoy, gracias a las TIC, nos comunicamos con personas globalmente en tiempo real y accedemos a información instantánea mediante internet. (Delgado, 2023, p. 3).

Otro autor menciona como:

Las TIC han potenciado notablemente la educación en la comunidad. Los estudiantes tienen acceso a vastas fuentes de información en línea y pueden usar herramientas digitales para mejorar su comprensión de conceptos. Asimismo, las TIC han facilitado una educación más accesible y económica, puesto que los cursos en línea y plataformas de enseñanza a distancia son accesibles para quienes cuentan con internet. (Martínez, 2023, p. 4)

En este sentido también se describe al “impacto de las TIC e internet en la sociedad como ese cambio profundo y transversal, que se ha generado en la actualidad y el cual ha contribuido en la mejora de la calidad de vida, impulsando el crecimiento económico y facilitando el acceso a la información generando en ese contexto también nuevas oportunidades en la educación”.

Calidad de la conexión a internet

Según menciona el siguiente autor “con el avance tecnológico de la humanidad, se han desarrollado varias tecnologías que han apuntado a mejorar la conectividad en el mundo” (Moreno, 2023, p. 17).

Como resultado de la brecha digital en Ecuador, se evidencia que en áreas rurales la cobertura de internet es escasa o deficiente, lo que limita su acceso en comparación con las zonas urbanas. (Moncayo, 2022, p. 18)

Es así que con lo mencionado anteriormente por estos autores se hace referencia en que la calidad de la conexión a internet tiene un gran impacto a la hora de poder desarrollarnos en este mundo digitalizado, por lo cual contar con un acceso apropiado es de mucha importancia ya que, así como nos ayuda a conectarnos en gran medida también podría ocasionar inconvenientes.

Infraestructura tecnológica en instituciones educativas

Un concepto a considerar es que “se refiere al equipamiento y conectividad necesario para el acceso básico a las TIC, éste incluye: laboratorios y/o aulas de cómputo, tipo de conexión a Internet, puntos wifis en el campus, entre otros” (Salado, 2015, p. 63).

En este contexto otro autor comenta que:

Específicamente, el ámbito de la educación fiscal rural está en una crisis. Las deficiencias y el deterioro de las herramientas tecnológicas impiden el proceso educativo y amenazan el cumplimiento del currículo fijado. Los alumnos en estas áreas afrontan retos adicionales por la falta de dispositivos, conexión a Internet y recursos educativos digitales. La carencia de herramientas tecnológicas afecta su aprendizaje y desarrollo completo. (Lapo & Andrade, 2024, p.51)

De acuerdo con los autores anteriores se establece que la infraestructura tecnológica ha marcado en las instituciones educativas una necesidad crucial en el mejoramiento de la infraestructura actual con la que se cuenta, para crear entornos de aprendizaje efectivos, permitiendo que estudiantes y docentes utilicen las TIC de una manera óptima.

Alfabetización Digital

Señala el siguiente autor que:

La alfabetización digital se define como la combinación de conocimientos y habilidades necesarias para resolver problemas informáticos eficazmente con herramientas digitales, siendo un requisito esencial, una formación adecuada e independiente que asegure el progreso y la inclusión en distintas sociedades. (Huamán, 2021, p. 22)

Al respecto otro concepto a tener en cuenta es que “se la considera como el proceso educativo enfocado en la adquisición de conocimientos y/o aprendizajes de herramientas tecnológicas” (Quispe & Vislao , 2022, p. 1606).

Es así que se define a la alfabetización digital, como la capacidad que posee una persona para usar las tecnologías de una manera efectiva y apropiada dentro de las diferentes labores que pudiera ejecutar en este mundo digital en el que estamos sumergidos.

Habilidades digitales básicas

El siguiente autor menciona que estas habilidades “se refieren a la capacidad de una persona para usar la tecnología y los medios digitales de manera efectiva y segura” (Gimenez, 2023, p. 3).

De igual manera otro autor afirma que “se definen como la capacidad de entender y usar en forma efectiva las tecnologías de información” (Padua, 2024, p. 6).

Por lo cual en este contexto se define que las habilidades digitales básicas son ese conjunto de competencias que posee una persona sobre el manejo de las “TIC”.

Comunicación y colaboración digital

Según menciona el siguiente autor:

Es lograr la habilidad de comunicarse efectivamente en entornos digitales, usando el correo electrónico, redes sociales, mensajería instantánea y otras plataformas que faciliten la colaboración en comunidades virtuales empresariales. (Silva, 2024, p. 14)

Otro concepto a considerar es que “es el intercambio de información y conocimiento haciendo uso de las herramientas digitales disponibles, puestas a nuestra disposición por la investigación y desarrollo tecnológico” (Gonzalez, 2023, p. 2).

En este sentido con lo anterior dicho por los autores, se describe a la comunicación y colaboración digital como la competencia necesaria de una persona para utilizar dispositivos con conexión a internet y navegar en la gran red, aprovechando así los entornos digitales.

Capacidad de resolución de problemas tecnológicos

El siguiente autor lo describe como:

Detectar requerimientos tecnológicos, herramientas digitales y recursos, además de solucionar problemas técnicos. Por ejemplo, descubrir una nueva aplicación o averiguar por qué su laptop es lenta. El uso creativo de tecnologías digitales también mejora la habilidad de resolución de problemas, altamente valorada en el mercado laboral actual. (Gimenez, 2023, p. 10)

En este contexto otro autor comenta que:

Hoy en día, la educación digital es esencial por la creciente relevancia de la tecnología en nuestras vidas. La educación digital incluye el aprendizaje de habilidades y competencias sobre el manejo de diversas herramientas digitales, el entendimiento de información en línea y la aptitud para usar la tecnología de manera segura y responsable en diferentes contextos. (ECONOTAS, 2024, p. 8)

Por lo cual se describe a la capacidad de resolución de problemas tecnológicos, como un punto fundamental para poder satisfacer esas necesidades tecnológicas requeridas en la actualidad.

Uso pedagógico de la tecnología

Como señalan los siguientes autores:

El concepto extenso de tecnologías se refiere principalmente a los recursos, métodos y técnicas utilizados en el manejo, almacenamiento y comunicación de información, conocidos como TIC, abarcando todos los instrumentos, procesos y soportes que buscan mejorar la comunicación humana. (Pinargote & Cevallos, 2020, p. 519)

Otro autor en este mismo sentido afirma como:

La tecnología actual permite emplear diversas herramientas digitales en instituciones sin plataformas educativas propias y para utilizarlas correctamente. Los maestros elegirán las herramientas más adecuadas y el momento de su uso, considerando las necesidades de los alumnos; con estas tecnologías, los estudiantes no deben salir de casa para informarse, comunicarse con el docente o colaborar con un compañero, quien puede estar en cualquier sitio. (Tacuri ,2023, p. 5)

Así se entiende el uso educativo de la tecnología como la capacidad de incorporar herramientas y recursos tecnológicos en la enseñanza para transformar el contexto, mediante su utilización y el conocimiento apropiado, con el objetivo de optimizar la asimilación de saberes, destrezas y competencias.

Uso de herramientas digitales

Un concepto a considerar es el siguiente:

Piensa que son programas, plataformas o software que se usan en dispositivos electrónicos como computadoras, tabletas o teléfonos inteligentes. Estas aplicaciones tienen el propósito de simplificar y mejorar distintas labores y procedimientos en muchos ámbitos, tales como la comunicación, la educación, el trabajo, el ocio, entre otros. (Blanco, 2024, p. 2)

Por lo cual otro autor atribuye que:

La inclusión de las TIC en el currículo pretende potenciar las capacidades y destrezas necesarias en la sociedad del conocimiento. Los efectos de esta asociación se reflejan en la formación continua y permanente de los docentes en capacitación tecno pedagógica y actualización. (Pauta, 2020, p. 50).

De tal manera se describe al uso de herramientas digitales, como la capacidad de interactuar, manejar y aplicar tecnologías digitales en las diversas tareas y propósitos en el diario vivir.

Implementación en el aula

Tal como indican los siguientes autores:

En años recientes, el desarrollo de la globalización y la tecnología ha traído beneficios a la educación, mediante el uso de estrategias con herramientas virtuales para optimizar competencias y aprendizaje de los estudiantes; donde la tecnología permite un enfoque en la enseñanza, el aprendizaje y diversas herramientas TIC. (Concha et al., 2023, p. 1375)

En este contexto "cuando se usa la tecnología, los planes de clases se crean de manera más rápida y eficiente. Los maestros ahora también pueden enfocarse en las necesidades específicas de un niño cuando están usando un programa adaptado a su aprendizaje" (Hobden, 2020, p. 2).

Por lo cual, en conjunto a lo anterior mencionado por los autores, se define a la implementación en el aula como aquel uso de tecnología que permite la adquisición de competencias digitales de los estudiantes adaptándose a las necesidades actuales de la sociedad en red.

Propósito de uso (educativo, personal, etc.)

Según mencionan los siguientes autores:

Actualmente, por los avances tecnológicos e investigativos globales, el perfil deseado de los estudiantes incluye no solo conocimiento teórico, sino también el uso de diversas herramientas virtuales y tecnológicas para competir en un mercado cada vez más globalizado; así, los estudiantes deben adaptarse al uso natural de estas herramientas, mientras que las instituciones educativas deben desarrollar planes y estrategias para incorporar estos instrumentos y permanecer a la vanguardia en la educación mundial.

(Lema & Lema, 2021, p. 26)

Es así que “por lo tanto, las TIC se han convertido en uno de los pilares más importantes en la sociedad, pues permiten que los estudiantes fortalezcan las competencias necesarias que demanda el actual ámbito laboral” (Bautista, 2022, p. 12).

De acuerdo con lo anterior se comenta que el propósito educativo del uso tecnologías es facilitar y enriquecer el “proceso de enseñanza-aprendizaje”, facilitando el acceso a recursos y conocimientos de manera más eficiente.

Innovación educativa

Un argumento a considerar es que " la innovación educativa tiene como finalidad transformar la enseñanza-aprendizaje y orientarla a las cambiantes necesidades de los estudiantes y docentes” (Santos, 2024, p. 78).

La educación innovadora requiere un cambio de enfoque, el uso de tecnologías avanzadas, la gestión eficiente de recursos disponibles, mejora de materiales e infraestructura, renovación curricular, revisión de procesos administrativos y de gestión,

para alcanzar esto, es esencial la voluntad de las autoridades educativas y la colaboración del personal de cada institución, especialmente los docentes como facilitadores del aprendizaje. (Mero, 2022, p. 5)

En este contexto según lo mencionado por los autores se define a la innovación educativa, como el cambio significativo que se realiza en la enseñanza, donde debe incorporarse los materiales, métodos, contenidos reestructurados que se darán a conocer a los estudiantes.

Factores Socioeconómicos

Según el siguiente autor “la desigualdad en la conexión a Internet se relaciona con la falta de recursos económicos, de conocimiento del manejo de tecnología y de personal calificado en desarrollo tecnológico” (Sempértegui, 2022, p. 7).

Por otra parte, también cabe recalcar que:

Diversas circunstancias generan diariamente inestabilidad en la economía, sociedad y vida familiar de varios sectores, no solo en un lugar sino globalmente, impactando las condiciones y bienestar de cada hogar, afectando así la educación de muchos estudiantes que quieren progresar. (Anilema, 2022, p. 23)

Los factores socioeconómicos influyen en la calidad de vida y el acceso a oportunidades en la sociedad digitalizada.

Nivel de ingresos familiares

Afirma el siguiente autor que:

La economía familiar se vio seriamente afectada por las condiciones de confinamiento que impuso la pandemia. En este sentido se presentaron situaciones que demandaban resolución inmediata. Destacan el sostenimiento de la economía familiar y la adquisición de equipos para atender las clases a distancia. (Balderas, 2023, p. 543)

Por lo cual es importante recalcar que:

La educación se vincula estrechamente con el entorno socioeconómico, los ingresos familiares, el nivel académico de los padres y la situación laboral, ya que las personas esperan un empleo acorde a sus estudios. (Avilés, 2023, p. 3369)

Es así que en este sentido con lo anterior mencionado por los autores, se define que el nivel de ingreso familiar es un punto detonante dentro del bienestar económico de los hogares y cual marca de manera crucial el acceso a tecnologías necesarias dentro del ámbito educativo.

Ubicación geográfica

Según menciona el siguiente autor:

El acceso representa un reto en comunidades con escasos recursos, no solo por la adquisición de equipos, sino también por la calidad de la conectividad, confirmando que la red no es universal, a pesar de ser esencial en la sociedad de la información. (Olaya, 2020, p. 63)

En este mismo proceder se puede mencionar que :

Es un hecho que las generaciones más jóvenes crecieron en un entorno donde el uso de TIC es esencial en la vida cotidiana; sin embargo, no se puede suponer que todos los niños y adolescentes tienen el mismo acceso a dispositivos electrónicos e internet, ni que poseen las habilidades necesarias para utilizar efectivamente estas herramientas por su situación de aislamiento geográfico o su escaso poder adquisitivo. (Marcayata, 2023, p. 7)

De acuerdo con lo anterior mencionado por los autores se establece, que la ubicación geográfica dificulta en gran medida al acceso de las tecnologías, ya que la falta de conectividad como de recursos económicos influye en la adquisición de nuevas oportunidades para acceder a la educación digital.

Políticas de inclusión digital

Un concepto a considerar:

La educación debe dirigirse a asegurar el acceso equitativo a tecnología de calidad, mejorar las habilidades digitales de los docentes y fomentar la integración eficaz de las TIC en la enseñanza. Solo así se podrá progresar hacia una educación inclusiva y de calidad que prepare a los estudiantes para los retos del siglo XXI. (Muñoz et al., 2024, p. 6712)

Otro autor menciona como:

“La falta de tecnología en la educación afecta el rendimiento académico, especialmente en el aprendizaje en línea. Es clave enfocar políticas en eliminar barreras y asegurar que todos los estudiantes tengan acceso a recursos tecnológicos” (Cubilla, 2023, p. 52).

De acuerdo con los autores anteriores se concluye, que las “políticas de inclusión digital” deben garantizar el acceso equitativo a las TIC, para todas las personas ya que son de mucha importancia para el cierre de la brecha digital existente actualmente en la sociedad.

Metodologías de Enseñanza

Según Rochina et al. (2020), “las metodologías de enseñanza son técnicas y estrategias que los docentes usan para mejorar el aprendizaje, promoviendo tanto la adquisición de conocimientos teóricos como el desarrollo de habilidades prácticas y el análisis crítico”.

De acuerdo con Davini (2008), es importante considerar el papel activo y reflexivo de los docentes en la definición práctica de la educación, con base en sus valores pedagógicos, el contexto en el que se implementan y las necesidades específicas de los sujetos de aprendizaje, por lo tanto, el profesor debe ser un mediador activo en la implementación y especificación de la lección.

“Rosell Puig y Paneque Ramos (2009) destacan que los educadores deben considerar las características individuales y necesidades grupales de los estudiantes, así como el contexto cultural, para elegir métodos de enseñanza adecuados y lograr una educación integral”.

Estrategias didácticas digitales

Gavilanes et al. (2022), “describen las estrategias didácticas digitales como un grupo de herramientas y métodos pedagógicos que emplean tecnologías digitales con el fin de facilitar y optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en ambientes virtuales”.

Según Pardo et al. (2021), “definen las tácticas educativas digitales como un grupo de métodos y herramientas tecnológicas destinadas a optimizar el proceso de enseñanza, favoreciendo la adquisición de habilidades relevantes para la vida cotidiana y el crecimiento profesional de los alumnos”.

Así mismo Herrera Gutierrez y Villafuerte (2023), las estrategias didácticas digitales, han influido significativamente en las reflexiones sobre el proceso de aprendizaje, dado que amplían las posibilidades de participación de los alumnos. No obstante, es esencial que los docentes posean los conocimientos adecuados para implementar y enseñar estas herramientas, especialmente en lo que respecta a los aspectos organizativos, metodológicos y formativos.

Modelo TPACK

El modelo TPACK busca unir tres elementos clave para una práctica docente adecuada y, simultáneamente, para la enseñanza efectiva: contenido, pedagógico y tecnológico. Según Rodríguez Solís y Acurio Maldonado (2021), este modelo resalta que los docentes deben comprender no solo el contenido y las mejores estrategias pedagógicas; deben saber usar la tecnología correctamente para apoyar el aprendizaje.

La relevancia del modelo TPACK en la capacitación docente es que facilita a los educadores integrar la tecnología de forma más significativa en la enseñanza. Mediante la combinación de los tres tipos de conocimiento, las experiencias educativas pueden ser más enriquecidas y ajustadas a las necesidades de los alumnos (Morales , 2020).

Integración de herramientas tecnológicas en la enseñanza

Como afirmaron Castillo et al. (2023), “la integración de recursos tecnológicos en el aula ha sido beneficiosa para el proceso educativo”. Estas herramientas promueven el proceso de aprender nuevos conceptos, refuerzan conocimientos y habilidades previstas y, al mismo tiempo, se vuelve autónomo en gran medida y también se motiva a sí mismo.

Como se expone en Morán (2024), “se han incorporado herramientas digitales para ayudar a la educación y facilitar la creación de entornos inclusivos que son escalables y adaptativos, respondiendo a las diversas necesidades y modalidades de aprendizaje de los alumnos; tal actualización permite el uso de estrategias pedagógicas innovadoras que mejoran la adquisición y aplicación del conocimiento”.

Hoy en día, el uso de TIC en educación ha crecido, permitiendo a estudiantes y profesores elegir cuándo y cómo aprender con recursos digitales que facilitan el trabajo autónomo (Molinero & Morales, 2020).

Adquisición de competencias técnicas

Las competencias se dividen en técnicas, transversales y éticas. Las competencias técnicas son habilidades y conocimientos especializados que son esenciales para un rendimiento efectivo en un campo específico (Cejas,& Velazco, 2023).

Como afirma Cruz (2019), el desarrollo de habilidades de conocimiento no solo permite a los docentes incorporar recursos digitales en sus métodos de enseñanza, sino que también ayuda en la creación de estrategias instructivas efectivas adaptadas a las necesidades contemporáneas.

De manera similar, Montoya y Gonzales (2019) argumentan que estas competencias permiten a los educadores utilizar tecnologías digitales de manera efectiva, facilitando así métodos pedagógicos innovadores y apropiados para la enseñanza en el entorno educativo actual.

Desarrollo de habilidades prácticas en informática

León y Gato (2020), sostienen que la formación en habilidades técnicas específicas es fundamental para mejorar la competencia profesional en el uso de herramientas de software, permitiendo a los individuos optimizar su desempeño en entornos laborales y académicos.

Como afirmó Ben Youssef et al. (2022), las TIC han sido fundamentales en la transformación de los estudiantes de consumidores a participantes activos en su educación, especialmente en la tecnología de la información; este cambio permite a los alumnos participar en la creación y modificación del material didáctico, lo que aumenta su motivación y compromiso hacia el aprendizaje; este cambio es particularmente importante en la informática, donde la participación activa es crítica para el desarrollo de habilidades prácticas como la programación, la resolución de problemas y la competencia tecnológica.

Capacidad de autoaprendizaje en entornos digitales

Para Lima y Nodarse (2017), los entornos digitales mejoran la capacidad de autoaprendizaje en los estudiantes porque, el acceso a los recursos educativos puede ser realizado a su propio ritmo, lo que fomenta la autodisciplina, la gestión autónoma del conocimiento y la flexibilidad de acceso que brindan las plataformas digitales facilitan que los estudiantes exploren los materiales de estudio de acuerdo a sus necesidades e intereses.

De manera similar, Cedeño y Murillo (2019) explican que los entornos de aprendizaje virtual proporcionan plataformas flexibles que fomentan el autoaprendizaje al ofrecer diversos recursos educativos y herramientas interactivas, ya que estos entornos permiten a los alumnos asumir un papel activo en su proceso educativo, fomentando la exploración del contenido y el aprendizaje autorregulado.

Sustentando lo anterior, Flores y Meléndez (2024), mencionan que el autoaprendizaje es fundamental para la adaptación a nuevas tecnologías, así como para la competitividad y eficacia en el uso de herramientas informáticas, dado que permite obtener y actualizar información de forma independiente, lo que facilita una integración más efectiva de las innovaciones tecnológicas en su trabajo.

Métodos de evaluación en línea

De acuerdo con Cabero y Palacios (2021), la evaluación en línea se distingue por su flexibilidad y capacidad de adaptación, por ende, los métodos de evaluación en este contexto abarcan diversas técnicas que permiten una medición continua y formativa del aprendizaje. Entre estas técnicas se incluyen exámenes en línea, actividades prácticas y foros de discusión, que posibilitan una evaluación completa del rendimiento del estudiante.

No hay duda de que la evaluación en línea abarca múltiples opciones, tales como cuestionarios, trabajos, proyectos, foros, discusiones virtuales, así como también intervenciones con pruebas interactivas, simulaciones, autoevaluación y evaluación entre pares. Todo esto, sumado, permite a las instituciones realizar diagnósticos, y medir el desarrollo y avance en el desempeño de cada alumno, por lo cual, se ajusta a lo que es el aprendizaje en línea (Lezcano & Vilanova, 2017).

Retroalimentación digital

Según González y Jarpa (2023), se trata de retroalimentación digital que se da a través de plataformas en línea y herramientas educativas, esto permite a los estudiantes recibir comentarios detallados y específicos sobre sus trabajos de forma instantánea, este tipo de retroalimentación facilita la revisión rápida y más efectiva de los borradores.

De manera similar, Mateo et al. (2023) explican que la retroalimentación digital mejora la comunicación de una manera más ágil y personalizada entre profesores y estudiantes porque el uso de plataformas digitales para comentar permite una retroalimentación más oportuna por parte de los profesores, mientras que los estudiantes pueden acceder a los comentarios en cualquier momento.

Por lo tanto, Sosa y Reina (2023) argumentan que, con el uso de recursos digitales, los aprendices reciben comentarios oportunos y detallados, y que son capaces de participar en la autoevaluación activa de sus evaluaciones y revisión del trabajo.

Monitoreo del progreso a través de plataformas virtuales

El monitoreo del progreso en entornos virtuales se realiza eficazmente mediante el uso de plataformas digitales especializadas. Estas plataformas permiten a los docentes rastrear de manera continua el avance de los estudiantes mediante herramientas integradas que registran la participación, las entregas y el desempeño en diversas actividades (Yucta & Arévalo, 2024)

Delgado et al. (2022), abordan cómo las plataformas de aprendizaje, apoyadas en herramientas de gestión informática, permiten un seguimiento efectivo de las tareas colaborativas. Este enfoque facilita la interacción entre docentes y estudiantes, optimizando recursos y mejorando la eficiencia en la supervisión del trabajo académico.

Comunicación docente-estudiante en entornos virtuales

La interacción y comunicación entre un profesor y sus alumnos a través del entorno virtual o digital son atendidas por el profesor mediante la clara retroalimentación a las resolver sus dudas con agilidad. En este sentido, la utilización de foros, chats y correos electrónicos permite el flujo de la comunicación y de la información en un ambiente de aprendizaje, no solo vertical, sino que participativo. De igual manera, dado que la comunicación a distancia es diferente a la presencial, el docente debe hacer cambios a sus métodos y mantener un contacto cercano y accesible para comprender y apoyar a los alumnos (Bravo, 2021).

Al igual que Cedeño y Murillo (2019), que sostienen que estos espacios digitales promueven un contacto y una comunicación continua y flexible ya sea por la utilización de foros, correos electrónicos o videoconferencias, la comunicación en entornos virtuales no solo encapsula el despeje de dudas y la retroalimentación ágil, sino que también alienta la participación y colaboración efectiva entre los estudiantes.

Colaboración entre pares en proyectos técnicos

“La colaboración entre pares en proyectos técnicos es una pedagogía efectiva que enriquece el aprendizaje y la resolución de problemas. Este enfoque colaborativo resuelve problemas complejos y fomenta habilidades interpersonales y de gestión” (León et al., 2023).

Participación en comunidades de aprendizaje en línea

Alcívar et al. (2022) sostienen que la participación en comunidades de aprendizaje en línea es un factor significativo de la efectividad de los entornos educativos virtuales porque en estas comunidades es posible facilitar el “intercambio de conocimientos y experiencias que, debido a la constante interacción entre los miembros de la comunidad, permite una comprensión más profunda de los conceptos y una aplicación más efectiva de los conceptos”, así como el compromiso continuo en estas comunidades fortalece no solo la identidad y el espíritu de trabajo en equipo, sino también las competencias sociales y técnicas relevantes para el mundo profesional, mejorando así la experiencia educativa y fomentando el desarrollo holístico de los participantes.

De la misma forma Salas (2020), a través de las redes sociales, se permite la formación de comunidades de aprendizaje donde los alumnos pueden interactuar, compartir materiales y trabajar juntos en proyectos, ya que estos medios digitales posibilitan una participación activa y constante más allá de las limitaciones temporales y físicas que los entornos de aprendizaje convencionales sufren.

Recursos Educativos Digitales

Son actualmente uno de los recursos más importantes para la mejora del “proceso de enseñanza-aprendizaje”, dado que comprenden diversos materiales y plataformas digitales que promueven el aprendizaje a través de la tecnología. Su incorporación en el aula ha permitido lograr un marco

de personalización del aprendizaje a los requerimientos de cada estudiante, brindando la posibilidad de acceder a recursos multimedia altamente interactivos (Cobeña et al., 2024).

Complementando esta idea, Reyes et al. (2023), exponen que estos recursos digitales, como simulaciones interactivas y aplicaciones educativas, ayudan a entender y aprender sobre funciones cuadráticas al ofrecer representaciones visuales y dinámicas de los conceptos, pues, la inclusión de estos recursos en clase no solo incrementa la motivación y el compromiso del alumnado, sino que también favorece una enseñanza más personalizada y adaptable, adecuándose a las necesidades de cada estudiante.

Acceso a materiales didácticos digitales

Flores y Meléndez (2024) afirman que el acceso a materiales didácticos digitales transforma los enfoques educativos, superando las limitaciones de la enseñanza tradicional al ofrecer recursos innovadores y multimedia que se adaptan a diferentes métodos de aprendizaje.

Calidad y pertinencia de los recursos en línea

De acuerdo con Pérez (2023), La calidad y relevancia de los recursos en línea son cruciales para una educación superior efectiva. Por ello, deben ser seleccionados y diseñados para cumplir objetivos educativos y satisfacer las necesidades de los alumnos, garantizando contenidos precisos, actualizados y atractivos que fomenten la comprensión y el aprendizaje.

Creación y adaptación de contenidos digitales

“La creación y adaptación de información digitales se ha convertido en una habilidad esencial en el contexto actual, especialmente entre los llamados prosumidores millennials, quienes combinan la producción y el consumo de información digital de manera activa, estas personas no solo consumen contenidos, sino que también los crean y modifican para satisfacer sus propias necesidades y las de su comunidad debido a esto, la capacidad para adaptar y personalizar contenido digital es fundamental para mantener la relevancia y el impacto en un entorno en constante cambio, donde la información debe ser presentada de manera atractiva y accesible” (Castillejos, 2019).

CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA

Variable Independiente (VI): Brecha digital

Un concepto a considerar es que:

Este término se define como una desigualdad, quitando la posibilidad de acceso a la información, la educación, salud, agricultura, y el conocimiento empleando las TIC. Esta desigualdad no solo se relaciona a aspectos tecnológicos, sino que también ve los estratos sociales y una serie de combinación de factores socioeconómicos, limitaciones en infraestructura de las telecomunicaciones y la informática. (Oré, 2021, p. 19)

Variable Dependiente (VD): Proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática

De acuerdo con Villasís & Miranda (2016):

Esta tiene sinónimos como principal, de interés, de desenlace, de resultado o predicha.

De acuerdo con el tipo de diseño señalamos que en los estudios descriptivos donde solo se pretende señalar las características de la población: edad, sexo, condición socioeconómica, tipo de enfermedad, gravedad, etcétera todas las variables a medir se pueden considerar dentro de esta categoría. (p. 306)

Tabla N° 2. Definición del problema, tipos de variables

Problema	“¿Como afecta la brecha digital en el proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico en Informática en la Unidad Educativa 24 de Mayo”?
-----------------	---

Tipo de variable	“Variable Independiente: Brecha Digital”.
	“Variable dependiente: Proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos”.
Definición	Brecha Digital: Un concepto a considerar es el siguiente: “es cualquier distribución desigual en el acceso, en el uso, o en el impacto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación entre grupos sociales” (Pita et al., 2021).
	“Proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos: Según Rochina et al. (2020), define las metodologías de enseñanza como un conjunto de procedimientos y enfoques que los educadores utilizan para optimizar el proceso de aprendizaje de los alumnos ya que, estas metodologías están diseñadas para crear un entorno educativo que no solo permita a los estudiantes obtener conocimientos teóricos, sino también fortalecer sus habilidades prácticas y su capacidad de análisis crítico”.

Nota. Esta tabla muestra la definición del problema, los tipos de variables con su respectivo concepto a considerar dentro de la investigación.

Tabla N° 3. Dimensiones, subdimensiones y preguntas formuladas

1.Dimension: Acceso Tecnológico	1.Subdimensión: TIC e internet	¿Considera usted importante que los estudiantes cuenten con conocimientos del uso correcto de las TIC e internet?
	“2. Subdimensión: Impacto de las tic e internet en la sociedad”	¿Crees usted afecta la falta de acceso a las TIC e internet al desarrollo educativo y profesional?
	3. Subdimensión: Calidad de la conexión a internet	¿Considera usted importante contar con acceso a internet?
	4.Subdimensión: Infraestructura tecnológica en instituciones educativas	¿Cuenta usted con infraestructura tecnológica su institución educativa?
2. Dimensión: Alfabetización Digital	1.Subdimensión: Habilidades digitales básicas	¿Cuenta usted con habilidades digitales básicas?
	2. Subdimensión: Comunicación y colaboración digital	¿Utiliza usted herramientas de comunicación y colaboración digital con frecuencia?
	3.Subdimensión: Capacidad de resolución de problemas	¿Te consideras una persona capaz de resolver problemas

	tecnológicos	tecnológicos de manera independiente?
3. Dimensión: Uso de Tecnologías	1.Subdimensión: Uso de herramientas digitales	¿Utiliza usted con frecuencia herramientas digitales?
	2.Subdimensión: Diversidad de aplicaciones utilizadas	“¿Tiene usted conocimiento sobre la diversidad de aplicaciones que se pueden utilizar en el ámbito educativo?”
	3. Subdimensión: Propósito de uso (educativo, personal, etc.)	¿Tiene usted conocimiento sobre la importancia del uso de las tecnologías en la actualidad?
4. Dimensión: Factores Socioeconómicos	1.Subdimensión: Nivel de ingresos familiares	“¿Considera usted afecta el nivel de ingresos familiares en el uso de tecnologías?”
	2.Subdimensión: Ubicación geográfica	¿Cree usted afecta la ubicación geográfica dentro del uso de las tecnologías?
	3.Subdimensión: Políticas de inclusión digital	¿Tiene usted conocimiento sobre la importancia del uso de las tecnologías en la actualidad?

1. Dimensión: Metodologías de Enseñanza	1.Subdimensión: Estrategias didácticas digitales	¿Conoce usted las ventajas de utilizar herramientas tecnológicas en el aprendizaje?
	2. Subdimensión: Modelo TPACK	¿Conoce usted sobre el modelo TPACK en la educación?
	3. Integración de herramientas tecnológicas en la enseñanza	¿Considera usted que la brecha digital afecta negativamente el proceso de enseñanza en los módulos de informática?
2. Dimensión: Aprendizaje del Estudiante	1. Subdimensión: Adquisición de competencias técnicas	¿Colabora usted con sus compañeros en proyectos técnicos a través de entornos digitales?
	2. Subdimensión: Desarrollo de habilidades prácticas en informática	¿Dispone usted de recursos educativos digitales accesibles y pertinentes para los estudiantes?
	3. Subdimensión: Capacidad de autoaprendizaje en entornos digitales	¿Considera usted importante tener capacidades de autoaprendizaje en entornos digitales?

3. Dimensión: Evaluación y Seguimiento	1. Subdimensión: Métodos de evaluación en línea	¿Ha utilizado usted recursos digitales en línea para complementar sus estudios?
	2. Subdimensión: Retroalimentación digital	¿Observa usted que sus estudiantes adquieren competencias técnicas adecuadas?
	3. Subdimensión: Monitoreo del progreso a través de plataformas virtuales	¿Cree usted que el monitoreo del progreso de los estudiantes a través de plataformas virtuales les permite identificar mejor las áreas que necesitan atención?
4. Dimensión: Interacción Educativa	1. Subdimensión: Comunicación docente-estudiante en entornos virtuales	¿Cree usted que las herramientas tecnológicas pueden ser útiles para resolver problemas prácticos?
	2. Subdimensión: Colaboración entre pares en proyectos técnicos	¿Tiene usted conocimiento sobre cómo colaborar con compañeros en proyectos en línea?
	3. Subdimensión: Participación en comunidades de aprendizaje en línea	¿Sabe usted cómo utilizar plataformas digitales para monitorear su progreso académico?
	4. Dimensión: Recursos Educativos Digitales	¿Sabe usted cómo acceder a materiales didácticos digitales relevantes para su aprendizaje?

	5. Subdimensión: Acceso a materiales didácticos digitales	¿Cuenta usted con materiales didácticos accesibles?
	6. Subdimensión: Calidad y pertinencia de los recursos en línea	“¿Considera usted importante la calidad de los recursos en línea en el aprendizaje?”
	7. Subdimensión: Creación y adaptación de contenidos digitales	¿Considera usted importante que los contenidos digitales se adapten a las necesidades?

Nota. Esta tabla muestra las dimensiones, subdimensiones y preguntadas formuladas dentro de cada contexto que ayudará para conocer más a fondo la realidad de la institución.

Tipo de estudio

Es aquel donde se “implica la integración de métodos cualitativos y cuantitativos de recogida y análisis de datos en un mismo estudio. Combinando los puntos fuertes de ambos enfoques, los investigadores pueden obtener una comprensión más completa y matizada de fenómenos complejos” (Abreu, 2023, p. 3).

La investigación aplicada es la que “permite solucionar problemas reales. Además, se apoya en la investigación básica para conseguirlo. Esta le aporta los conocimientos teóricos necesarios para resolver problemas o mejorar la calidad de vida” (Rus, 2024, p. 2).

La investigación busca mejorar el aprendizaje en Bachillerato Técnico en Informática mediante herramientas digitales.

También esta indagación tiene un enfoque mixto ya que se encuentra combinado una fase cuantitativa dentro de lo que se da un resultado número con cifras exactas en el análisis de los “datos obtenidos mediante la encuesta y entrevista”, también una fase cualitativa donde los resultados son expresados mediante las reflexiones realizadas dentro del estudio.

Es de carácter descriptivo ya que “está dirigida a realizar observaciones cuidadosas y documentación detallada de un fenómeno de interés” (Anol, 2022, p. 2).

Se debe analizar la brecha digital en la enseñanza de módulos técnicos de Primero de Bachillerato Informática, utilizando entrevistas a docentes y encuestas a estudiantes para recopilar y analizar datos.

Tipo de Paradigma: Socio-crítico

El paradigma socio-crítico “se orienta a la acción, es una investigación-acción participativa, transformadora con respecto al objeto” (Colunga et al., 2013, p. 17).

Por ende, la investigación es de carácter educativa ya que integra al Área Técnica en Informática de la “Unidad Educativa 24 de mayo”, de este modo lográndose comprender la realidad existente en la que se encuentran identificando los problemas actuales para darles su respectiva solución.

Enfoque de investigación: Mixto o complemento

Según el siguiente autor menciona que el enfoque de investigación "implica la integración de métodos cualitativos y cuantitativos de recogida y análisis de datos en un mismo estudio. Combinando los puntos fuertes de ambos enfoques, los investigadores pueden obtener una comprensión más completa y matizada de fenómenos complejos" (Abreu, 2023, p. 3).

Por lo que la investigación, cuenta con enfoques cuantitativos y cualitativos los cuales se determinarán a partir de los datos obtenidos.

Alcance de la investigación

De acuerdo con la profundidad de la investigación es:

- **Descriptiva**

La investigación descriptiva “se efectúa cuando se desea describir, en todos sus componentes principales, una realidad” (Guevara et al., 2020, p.165).

Por ende, el proyecto es descriptivo en cuanto se recolectará datos e información con la finalidad de verificar la hipótesis.

- **Explicativa**

En este mismo sentido también es explicativa por lo cual que “se enfoca en ampliar el conocimiento existente sobre algo de lo que sabemos poco o nada” (Rus, 2024, p. 2).

De tal modo, el estudio que se realizará en los módulos formativos técnicos del Primero de Bachillerato Técnico en Informática busca conocer la situación real existente en la Unidad Educativa “24 de mayo” y sobre cómo afecta la brecha digital en la misma.

Declaración y justificación del tipo de investigación

- **De acuerdo al lugar: Campo**

La investigación de campo se define “como un método cualitativo de recopilación de datos que tiene como objetivo observar, interactuar y comprender a las personas mientras se encuentran en un entorno natural” (Castillo, 2020, p. 1).

En este contexto la investigación se llevará a cabo en la Unidad Educativa “24 de mayo”.

- **De acuerdo con el Corte: Transversal**

“Es un tipo de investigación observacional centrado en analizar datos de diferentes variables sobre una determinada población de muestra, recopiladas en un periodo de tiempo” (Coll, 2020, p. 1). En este contexto, se estará presentando la información de los resultados obtenidos en la “Unidad Educativa 24 de mayo”.

Métodos empleados y sus propósitos en el contexto de investigación

Para la siguiente investigación se utilizó los siguientes métodos con el fin de llevar a cabo un abordaje sistemático y riguroso, mediante el cual se garantiza un enfoque preciso:

Método mixto

Según los siguientes autores describen que:

Los métodos mixtos de investigación son enfoques que combinan tanto elementos cualitativos como cuantitativos en un estudio o investigación. Estos métodos buscan aprovechar las fortalezas de ambos enfoques para obtener una comprensión más completa y profunda de un fenómeno o problema de investigación. (Timoteo et al., 2023, p.77)

Es por ello que como método de investigación este estudio corresponde a un caso mixto el cual comprende datos cuantitativos y cualitativos, donde se compilan información mediante el análisis

estadístico con la finalidad de clasificar esta información y comprender a detalle el estado actual de los módulos formativos.

Método cuantitativo

Dentro del método cuantitativo se aplicó una encuesta estructurada a los estudiantes, cuyo propósito fue recopilar datos medibles sobre la frecuencia, utilidad percibida y nivel de interacción con las herramientas digitales empleadas por los docentes en los módulos formativos técnicos, debido a esto los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente para identificar patrones, tendencias y posibles correlaciones relevantes.

La investigación cuenta con un enfoque cuantitativo debido que manejamos datos obtenidos por medio de la encuesta lo cual permite dar más objetividad, medición precisa, usando estadística para el procesamiento de la información y la respectiva presentación de la misma.

Método cualitativo

Haciendo uso del método cualitativo, se utilizó la entrevista dirigida a los docentes, con el propósito de explorar en profundidad sus percepciones, experiencias y conocimientos en relación con el uso de herramientas digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, gracias a este método se logra proporcionar información importante y contextualizada, que facilita la comprensión de aspectos pedagógicos que no pueden medirse de manera numérica y también se aplicó la encuesta dirigida a los estudiantes para comprender más a profundidad el entorno en cual se desenvuelven comprendiendo así a los módulos formativos del Primero de Bachillerato en Informática.

En conjunto, el enfoque mixto permitió la triangulación de datos, fortaleciendo así la validez de los resultados al combinar el método cualitativo y el método cuantitativo.

Justificación del tipo de muestreo y los procedimientos de selección de la muestra.

Muestra: No probabilística intencional

La muestra no probabilística intencional es aquella que “permite seleccionar casos característicos de una población limitando la muestra sólo a estos casos. Se utiliza en escenarios en las que la población es muy variable y consiguientemente la muestra es muy pequeña” (Otzen & Manterola, 2017, p. 230).

Por ende, la muestra es no probabilística intencional ya que se ha elegido según ciertos criterios necesarios para esta investigación y la muestra seleccionada es pequeña, contando con 21 estudiantes y 3 docentes, dichos criterios son:

Criterio inclusión.

- Que sean estudiantes de Primero de Bachillerato Informática.
- Cursen los módulos formativos técnicos de Bachillerato Informática.

Criterio Exclusión.

- Estudiantes que no cursan Primero de Bachillerato Informática.
- Estudiantes que cursando Primero de Bachillerato Informática no cursan los módulos formativos técnicos
- Por lo tanto, la muestra es de 21 estudiantes que cursan los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico.

Población

De tal manera es importante conocer que “la población o universo de estudio, es el conjunto de unidades o elementos, como personas u objetos en los cuales el investigador está interesado” (Ruiz, 2022, p.84).

El conjunto total que conforman la “Unidad Educativa 24 de Mayo”. Está conformado por: 26 docentes, 300 estudiantes, 2 personal de apoyo y 3 autoridades, por ende, la población total para esta investigación es de 331 individuos.

Muestra

El siguiente autor menciona que “cuando es imposible estudiar toda la población, se selecciona una muestra (subconjunto de la población) que sea representativa, con la finalidad de que los resultados puedan ser extrapolados a toda la población” (Ruiz, 2022, p. 84).

“La muestra está conformada por 21 estudiantes y 3 docentes del Primer curso de Bachillerato Técnico Informática de la Unidad Educativa 24 de Mayo”.

Instrumentos y técnicas de recolección de información

Entrevista

La entrevista se define como “una conversación que se propone con un fin determinado distinto al simple hecho de conversar. Es un instrumento técnico de gran utilidad en la investigación cualitativa, para recabar datos” (Díaz et al., 2013, p. 162).

Se empleó la entrevista la cual se la realizó mediante el formulario de Google, el cual fue un instrumento para recolectar la información de 3 docentes de los módulos formativos técnicos de informática, donde se obtuvieron los datos pertinentes que servirían para conocer su opinión sobre el uso de las TIC en el ámbito educativo y con ello poder adaptar mejor la capacitación tecno pedagógica, dentro de la entrevista fueron seleccionadas preguntas que se formularon en las subdimensiones de la investigación (ver Anexo2).

La entrevista fue un medio por el cual, se pudo determinar que herramientas serían más útiles de enseñar durante la capacitación tecnopedagógica de este modo los docentes pondrían en práctica en las clases lo que aprendieron durante la capacitación, haciendo que las clases sean más dinámicas y, por ende, disminuya la brecha digital existente en el curso por el poco uso de herramientas digitales durante las clases.

Encuesta

Los siguientes autores definen que “la técnica de encuesta es ampliamente utilizada como procedimiento de investigación, ya que permite obtener y elaborar datos de modo rápido y eficaz” (Anguita et al., 2003, p. 527).

La encuesta realizada fue aplicada en los 21 estudiantes seleccionados de la institución, en la misma se obtuvieron datos sobre lo que los alumnos piensan del uso de las TIC en la educación actual, las preguntas seleccionadas son parte del conjunto formulado en las subdimensiones de la investigación. “La encuesta tuvo la finalidad de conocer el nivel de conocimiento que tienen sobre el uso de herramientas digitales para con su enseñanza, por ende, se necesitaba determinar mediante los estudiantes si los docentes usaban herramientas digitales para impartir las clases” (ver Anexo 1).

Descripción de la metodología de acuerdo con las tareas de investigación

Etapa del estudio teórico (Capítulo I): Se revisaron varios estudios relacionados a la brecha digital y su impacto de lo cual se destaca:

- “Brecha digital en el contexto académico de instituciones de educación superior públicas en Sonora” (Salado, 2015).
- “La brecha digital en el contexto escolar Latinoamericano. Un análisis de la producción académica” (Olaya Rojas , 2020).
- “Brecha digital y Tecnologías de Comunicación e Información en un Telecentro de la Amazonia Peruana: 2021” (Oré Cierito, 2021)
- “La brecha digital en las escuelas fiscales de Quito” (Gómez Malaver, 2009).
- “Brecha digital y su impacto en la educación a distancia” (Pita Salazar et al., 2021).
- “Brecha digital en la educación ecuatoriana: Un enfoque para la gestión del conocimiento y la equidad” (Arequipa Sagñay et al., 2025).
- “Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las instituciones de educación secundaria en Ecuador” (Muñoz Olvera et al., 2024).
- “La brecha digital en la educación de los estudiantes: Factores determinantes, consecuencias educativas y propuestas para su mitigación” (Villavicencio-Cedeño et al., 2024).
- “Influencia de la brecha digital y las limitaciones de los recursos tecnológicos en la calidad de la educación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo” (Baque Muñoz et al., 2022).

Estos estudios fueron de mucha importancia para la investigación presente ayudando a conocer más cuáles son los factores detonantes que generan la brecha digital y cómo afectan el entorno educativo.

Etapa del diagnóstico inicial: En esta etapa es donde en la Unidad Educativa “24 de mayo” se aplica entrevistas y encuestas para conocer más sobre ciertas dimensiones que conforman esta investigación con el fin de comprender las falencias existentes que causan la brecha digital.

De lo cual se conoce por medio de las encuestas que los estudiantes tienen muy presente la importancia del uso de recursos digitales en la educación, pero a su vez no son aplicables por falta de acondicionamiento de los centros de informática, falta de conocimiento en cómo usarlos y por ende no pueden desempeñar actividades afines. A su vez por medio de las entrevistas a los docentes se identifica que conocen la importancia del uso de las TIC en las clases, pero no es posible su aplicación debido a la falta de conocimiento de las mismas y la falta de equipamiento de los laboratorios.

Etapa de la modelación de la propuesta

Debido a lo anterior mencionado en la etapa de diagnóstico inicial sobre la falta de aplicación de las TIC en las aulas de clases se genera una propuesta de capacitación tecnopedagógica a los docentes, de esta forma dotándolos de capacidades en el uso de herramientas digitales en la educación y en especial en las materias impartidas por ellos, destacando el trabajo con los recursos que poseen al nivel de la institución.

Etapa del diagnóstico final o validación de la propuesta (teórica o empírica)

Una vez aplicada la capacitación por medio de Google Classroom se enviaron trabajos y evaluaciones a los docentes con el fin de conocer si los contenidos impartidos en la misma quedaron claros y puedan ser usados posteriormente en sus clases; de lo que se menciona que las actividades consistían en aplicar dichas herramientas con sus estudiantes.

Validez del instrumento

Un concepto importante a tener en cuenta es el del siguiente:

En el ámbito de la investigación científica, la medición de la satisfacción de todos los actores involucrados - investigadores, ejecutores y la población beneficiaria directa - emerge como un indicador crítico para el éxito y la calidad del proceso investigativo. (Guerrero & Garca, 2024, p. 9993)

Por lo cual es un criterio fundamental dentro de una investigación garantizando que el instrumento realmente mida lo que debe. “El concepto de validez en investigación se refiere a lo que es verdadero o lo que se acerca a la verdad. En general se considera que los resultados de una investigación serán válidos cuando el estudio está libre de errores” (Villasís et al., p. 415).

Es así que la validación de los instrumentos usados se sustenta al abarcar las dimensiones planteadas en el marco teórico y las cuales son la base de esta investigación, de esta manera los datos obtenidos nos dan la perspectiva de la situación actual de la brecha digital existente en los módulos formativos técnicos de “Primero de Bachillerato Técnico Informática de la Unidad Educativa 24 de Mayo”.

Presentación de los resultados del estudio diagnóstico

Un aspecto muy importante dentro de la investigación es el procesamiento de la información obtenida en la entrevista y encuesta aplicada. “Es una teoría que surge hacia los años 60. Procede como una explicación psicológica del aprendizaje. Es de corte científico- cognitiva, y tiene influencia de la informática y las teorías de la comunicación” (Piña, 2016, p. 15).

“Dentro de este proceso se usaron gráficos como herramientas fundamentales para organizar los resultados obtenidos de las preguntas de la encuesta, facilitando la identificación porcentual de los datos recolectados. Los resultados reflejan que el (100%) de los estudiantes saben de la importancia del internet, pero limitaciones significativas en infraestructura tecnológica (71,4% sin acceso) y uso de herramientas digitales (66,7% rara vez las emplea)”. También destaca el desconocimiento sobre políticas de inclusión digital (81%) y la escasa colaboración en línea (71,4%).

Por la parte de la entrevista realizada a los docentes se presentó por medio de cuadros comparativos de cada respuesta brindada, con el fin de entender los tres criterios de manera independiente de cada docente y posterior emitir un resumen total en base a esa información presentada por cada pregunta. De igual forma se conoce a través de la entrevista realizada que existe una falta de conocimientos en el uso de tecnologías desmotivando a los docentes en implementarlas ya que, aunque han escuchado de algunas no cuentan con toda la capacitación de las mismas y por dicha razón éstas no son aplicadas en la institución, considerándolas que incluso no serían de utilidad al no poder manejarlas de manera adecuada.

Conclusiones del diagnóstico

De lo cual se concluye que los estudiantes saben la importancia del uso de las TIC en las aulas desearían aplicarlas pero los impedimentos de falta de infraestructura apropiada, poco conocimiento de las mismas y no uso por parte de los docentes desencadenan principalmente la

problemática existente, cabe destacar que los docentes saben y tienen presente la importancia de actualizarse en temas de uso de recursos tecnológicos en la actualidad, pero esto no es posible debido a la falta de conocimiento de los mismos y a que no se dan capacitaciones en la institución. “Con respecto a lo anterior mencionado en el siguiente capítulo se plantea una propuesta para reducir la brecha digital existente en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico Informática de la Unidad educativa 24 de Mayo”.

CAPÍTULO 3: PRESENTACIÓN Y VALIDACIÓN DE LA PROPUESTA

La propuesta presentada es la capacitación docente tecnopedagógica donde se destaca su enfoque innovador y adaptado a las necesidades específicas de las asignaturas de los módulos formativos de Informática en el Primero de Bachillerato en Informática. Se fundamenta en el modelo TPACK, el cual combina el conocimiento pedagógico, tecnológico y disciplinar, adaptándolo al contexto local para garantizar su pertinencia y efectividad. Esta capacitación está diseñada para ser práctica, ofreciendo a los docentes herramientas digitales que pueden ser aplicadas directamente en sus clases.

“La originalidad de la propuesta radica en su impacto dual: mientras fortalece las competencias tecnopedagógicas de los docentes, también mejora la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje, alineándose con las exigencias educativas”.

Objetivo de la Validación

Validar la propuesta de capacitación tecnopedagógica en términos de su estructura, originalidad, relevancia, factibilidad y proyección financiera, mediante la evaluación de expertos en el ámbito educativo y tecnológico.

Instrumento de validación de la capacitación tecnopedagógica

Debido a que en la institución no se contaba con alguna persona que pudiera ser el juicio de experto, no se utilizó esta manera de validación, por factores de tiempo de la investigación misma también no se pudo contar como tal con alguna persona externa que pudiera realizarlo, es así que para conocer el impacto de la capacitación se utilizó una encuesta de satisfacción en la cual se realizaron preguntas según el análisis de 10 campos que se tomaron en cuenta según el criterio en el cual se llevó a cabo esta capacitación, englobando de esta manera los puntos más representativos de la misma. Por lo que dentro de estos campos se menciona:

- 1.-Contenido de la capacitación
2. Herramientas digitales presentadas
3. Duración de la capacitación
4. Recursos proporcionados
5. Interacción y participación
6. Claridad del contenido

7. Herramientas más útiles
8. Mejora en sus habilidades digitales
9. Nivel de dificultad
10. Recomendación

“Cabe recalcar que al ser una propuesta inicial dentro del entorno educativo y sobre los docentes de Primero de Bachillerato en Informática se busca el incentivo de los involucrados con el fin que sigan capacitándose al entender la importancia del uso de estas tecnologías digitales en el entorno de clase y motivando al entorno educativo. Siendo de mucha importancia la aplicación de la encuesta de satisfacción ya que ayuda a conocer el impacto de la misma sobre los docentes quedando un precedente para futuras capacitaciones”.

Tipo de propuesta

La propuesta es de tipo tecnopedagógica, orientada a capacitar a los profesionales en el uso de herramientas digitales en los procesos de enseñanza, específicamente en las asignaturas de Informática del primero de Bachillerato. Se trata de una iniciativa formativa, enfocada en desarrollar competencias tecnológicas y pedagógicas en los docentes mediante la aplicación del modelo TPACK. Además, es una propuesta innovadora, ya que introduce el uso de recursos digitales accesibles tanto para profesores como estudiantes, para mejorar el “proceso de enseñanza-aprendizaje”. Su enfoque es práctico, ya que está diseñada para implementarse directamente en el aula, respondiendo de manera efectiva a las necesidades curriculares y contextuales del sistema educativo actual.

Alcance de la propuesta

La unidad educativa “24 de Mayo” se propone en esta capacitación a los docentes que imparten las asignaturas de los módulos formativos del Primero de Bachillerato en Informática a fin de mejorar las habilidades digitales que estos profesores emplean en su labor docente. La propuesta apunta a la optimización de la práctica pedagógica, y por ende al aprovechamiento académico de los estudiantes, acerca de los métodos instruccionales que permiten el uso contemporáneo y multifacético de la tecnología en las aulas.

Esto incluye sistemas de gestión educativa, colaboración, creación de contenidos y herramientas de evaluación adaptadas para satisfacer las necesidades particulares de cada docente y contexto

institucional. El objetivo es ofrecer una formación práctica que los docentes puedan aplicar directamente en el aula para mejorar tanto sus métodos de enseñanza como el aprendizaje de los estudiantes.

Cualidades de la propuesta

La propuesta destaca por su innovación al incorporar una amplia gama de herramientas digitales que ofrecen recursos para la evaluación y la retroalimentación. Esta integración fomenta la interacción, la colaboración y el compromiso mientras personaliza el aprendizaje para adaptarse a las necesidades de la tecnología actual. Además, es práctica y utilizable, diseñada para el dominio, de modo que los maestros puedan implementar sin esfuerzo lo que han aprendido en sus aulas. La propuesta también es adaptable a diferentes contextos educativos y de recursos. Finalmente, su característica sostenible garantiza que las herramientas seleccionadas se centren en la viabilidad económica a largo plazo y el fácil acceso.

Enfoques

De acuerdo con Damián et al. (2021), “El aprendizaje colaborativo fomenta la interacción y cooperación entre estudiantes para lograr objetivos comunes y desarrollar habilidades sociales”. Con este enfoque, los estudiantes colaboran para resolver problemas, lo que ayuda a construir nuevos conocimientos mientras mejora el aprendizaje a través de otras perspectivas. Además de mejorar los resultados académicos, desarrolla empatía, liderazgo y habilidades de comunicación. En América Latina, esta estrategia es importante porque desarrolla ciudadanos socialmente responsables y comprometidos. Además, las tecnologías digitales mejoran la colaboración, apoyando así un aprendizaje más dinámico e inclusivo.

Así mismo, Rodríguez et al. (2021) “menciona que enfoque constructivista sostiene que el aprendizaje es activo, donde los estudiantes construyen conocimiento a partir de sus experiencias y su entorno”.

A través de este enfoque, los alumnos se involucran de manera activa en el aprendizaje, al resolver problemas y reflexionar sobre lo que han aprendido. El docente, por su parte, debe guiar y facilitar ese proceso, proporcionando material y espacios donde los alumnos puedan trabajar en los contenidos de forma más profunda. El constructivismo cambia el aprendizaje superficial

y la repetición, por un aprendizaje donde los alumnos realmente podrán usar lo aprendido en situaciones reales.

Modelo TPACK

De acuerdo con Naranjo (2024), implementar el modelo TPACK mejora las prácticas pedagógicas porque ofrece un marco para la selección de tecnología que realmente apoya los objetivos de aprendizaje. De esta manera, los docentes pueden crear lecciones que son más atractivas e interactivas y, por lo tanto, no utilizan solo cualquier tecnología por el simple hecho de utilizarla, sino herramientas educativas que realmente facilitan el aprendizaje.

Presentación

La propuesta titulada "Capacitación docente tecnopedagógica en las asignaturas de los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico en Informática tiene como objetivo principal fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes, permitiéndoles integrar recursos digitales de manera efectiva en los procesos de enseñanza-aprendizaje. En un contexto donde la tecnología juega un rol fundamental en la educación, esta propuesta busca ser una solución innovadora que responda a las necesidades específicas del Primero de Bachillerato Técnico en Informática".

La capacitación se estructura por el uso de herramientas digitales que se divide en: creación de contenido, gestión de clases, evaluación y retroalimentación, comunicación y colaboración. Cada categoría se elabora teniendo en cuenta su pertinencia para la formación técnica, con una estructura que facilita la involucración del docente, y hace que este tenga la capacidad de diseñar actividades didácticas al perfil técnico de sus estudiantes.

La propuesta se basa en el modelo TPACK que integra conocimientos pedagógicos, tecnológicos y el contenido particular del área, asegurando así una formación holística. Con esta capacitación se espera, no solo mejorar las prácticas reflexivas con proyección docente, sino también fomentar la creación de proyectos creativos que optimicen el rendimiento académico de los alumnos en la especialidad.

Objetivo General

“Fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes que imparten módulos formativos técnicos en el Primer Año de Bachillerato Técnico en Informática, mediante una capacitación que integre el uso estratégico de herramientas digitales en los procesos educativos”.

Objetivos Específicos

- “Capacitar a los docentes en el uso de herramientas digitales según su funcionalidad para crear contenido, gestionar clases y evaluar aprendizajes”.
- “Fomentar la aplicación de metodologías activas y colaborativas utilizando herramientas digitales, alineadas con el modelo TPACK”.
- “Evaluar el impacto de la capacitación en las prácticas docentes y proponer estrategias para su sostenibilidad”.

“La sugerencia para la capacitación tecnopedagógica de los docentes surge de la necesidad de integrar eficientemente las herramientas digitales dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje de los módulos formativos técnicos del Primer Año de Bachillerato Técnico en Informática. Vivimos en un contexto donde la tecnología avanza todo el tiempo, por lo que es crucial que los docentes no solo sepan cómo usar la tecnología, sino que puedan transformarla hábilmente en una herramienta que facilite el aprendizaje significativo para los estudiantes”.

Características

La capacitación docente en el campo de la tecnopedagógica se caracteriza por su practicidad, flexibilidad y atención a las realidades del contexto educativo actual. Un rasgo que hay que subrayar de esta propuesta es su funcionalidad y pertinencia. La funcionalidad se refleja en la escogencia de ciertas herramientas digitales. Estas herramientas facilitan a los docentes realizar prácticas profesionales de contenido, clases, evaluaciones y comunicación, de tal manera que los conocimientos que se enseñan pueden ser aplicados en las aulas.

“La pertinencia, por su parte, se enfoca en responder a las necesidades concretas de los docentes y estudiantes del Bachillerato Técnico en Informática. Esta capacitación está diseñada no solo para que los docentes aprendan a usar tecnología, sino también para que guíen a los estudiantes

en su uso efectivo. De esta manera, se busca reducir la brecha digital existente, empoderando a los estudiantes con habilidades tecnológicas que les serán útiles en su formación académica y profesional, contribuyendo a una educación más equitativa y accesible”.

Se destaca el fomento del aprendizaje colaborativo. La capacitación fomenta metodologías activas, como el aprendizaje por proyectos, que estimulan creatividad y resolución de problemas. Beneficia a los docentes y motiva a los estudiantes a participar activamente en su aprendizaje.

Finalmente, la propuesta es flexible y se adapta al ritmo y las necesidades de cada docente. Con un enfoque práctico y progresivo, permite que los participantes experimenten directamente el uso de las herramientas en situaciones educativas reales, facilitando su implementación inmediata en las aulas.

En resumen, esta propuesta combina funcionalidad, pertinencia y un enfoque práctico, con el objetivo de fortalecer las competencias tecnopedagógicas de los docentes, impactar positivamente en los estudiantes y construir una educación más tecnológica, inclusiva y alineada con los retos del mundo actual.

Estructura y dinámica de sus componentes

El aula virtual está organizada en cuatro módulos principales, cada uno enfocado en un área clave para desarrollar competencias tecnopedagógicas esenciales. Estos módulos son:

- Creación de contenido educativo
- Gestión de clases digitales
- Evaluación y retroalimentación
- Comunicación y colaboración

Cada módulo cumple un objetivo específico dentro de la propuesta:

Creación de contenido educativo: Capacitar a los docentes en el diseño de materiales didácticos atractivos e interactivos utilizando herramientas como, Canva y Genially, fomentando la creatividad y personalización de los contenidos.

Gestión de clases digitales: Enseñar a los docentes cómo planificar, organizar y gestionar actividades de aprendizaje en plataformas como Google Classroom y Moodle, promoviendo la eficiencia en la enseñanza virtual.

Evaluación y retroalimentación: Proporcionar estrategias y herramientas como Google Forms, Kahoot y Quizizz para diseñar evaluaciones dinámicas, personalizadas y alineadas con los objetivos de aprendizaje.

Comunicación y colaboración: Fomentar la interacción efectiva y el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes mediante herramientas como Google Meet, Padlet y Trello.

Cada módulo incluye contenidos y recursos que facilitan el aprendizaje:

Módulo de creación de contenido educativo: Principios básicos de diseño instruccional, tutoriales de herramientas digitales y guías prácticas para elaborar materiales visuales interactivos.

Módulo de gestión de clases digitales: Plantillas de clases virtuales, tutoriales sobre plataformas de gestión y casos prácticos para implementar en el aula.

Módulo de evaluación y retroalimentación: Ejemplos de cuestionarios, ejercicios prácticos y estrategias para la retroalimentación efectiva.

Módulo de comunicación y colaboración: Simulaciones de trabajo en equipo, guías de uso de herramientas y actividades diseñadas para fomentar la colaboración.

La estructura de estos módulos está directamente relacionada con la problemática diagnosticada, particularmente con la brecha digital que afecta a docentes y estudiantes. Al desarrollar estas competencias tecnológicas, los docentes se convierten en facilitadores del aprendizaje digital para sus estudiantes, quienes a su vez adquieren habilidades fundamentales para el contexto actual, de esta manera:

Los módulos fortalecen las prácticas pedagógicas.

- Contribuyen a disminuir las desigualdades en el acceso y manejo de tecnologías.
- Mejoran el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Preparan tanto a docentes como a estudiantes para los retos del entorno educativo digital.

Exigencias/ requisitos / condiciones/ criterios que debe cumplir de acuerdo a su naturaleza y alcance.

Para garantizar la efectividad y el éxito de la capacitación docente tecnopedagógica, es necesario cumplir con ciertos requisitos y condiciones que respondan tanto a la naturaleza como al alcance de la propuesta:

- Se debe contar con un acceso estable a internet y dispositivos que los docentes puedan utilizar para interactuar con los contenidos y participar activamente en las actividades propuestas.
- La capacitación está diseñada para ser flexible y adaptarse a diversos niveles de conocimiento, brindando apoyo y recursos adicionales a aquellos que puedan necesitarlo.
- Para que esta formación sea efectiva estará organizada en módulos claramente definidos, con tiempos adecuados para el aprendizaje y la práctica. A su vez, cada módulo debe ofrecer recursos, actividades y al finalizar todo el curso una evaluación que permita a los docentes medir su progreso y comprensión de los contenidos.
- Los contenidos de la capacitación son alineados con las necesidades educativas del contexto específico en el que se implementa. Esto significa que los temas abordados son aplicables a las realidades de las clases que los docentes imparten, con un enfoque en la mejora de las prácticas pedagógicas y el uso efectivo de las herramientas digitales en el aula.

“Por último, para asegurar la sostenibilidad y el impacto a largo plazo, la capacitación debe contemplar mecanismos de seguimiento y retroalimentación que permitan medir su efectividad y hacer ajustes en función de las necesidades de los docentes y estudiantes. Esto incluye la posibilidad de actualizar los contenidos conforme surjan nuevas tecnologías o metodologías en el ámbito de la educación digital”.

A lo largo de la capacitación, se utilizarán demostraciones prácticas y ejemplos reales para ilustrar cómo los docentes pueden aplicar las “herramientas digitales” en sus entornos de

enseñanza. Por ejemplo, en el módulo de “*Creación de contenido educativo*”, se presentarán tutoriales interactivos que guiarán paso a paso el uso de Canva y Genially para diseñar materiales visuales como presentaciones, infografías y documentos colaborativos.

En el módulo de “*Gestión de clases digitales*”, se proporcionarán ejemplos de planificación y organización de clases dentro de plataformas como Google Classroom y Moodle. Se mostrará cómo asignar tareas, establecer fechas límite, y gestionar los resultados de las evaluaciones. Asimismo, se harán demostraciones de cómo los docentes pueden configurar espacios virtuales de aprendizaje que faciliten la interacción entre estudiantes, el intercambio de recursos y el seguimiento del progreso.

Para el módulo de “*Evaluación y retroalimentación*”, se presentarán ejemplos de cuestionarios diseñados con Google Forms, Kahoot y Quizizz. Los docentes podrán observar cómo diseñar evaluaciones interactivas y personalizadas que no solo midan el rendimiento de los estudiantes, sino que “también proporcionen retroalimentación inmediata, permitiendo a los alumnos identificar sus áreas de mejora”.

Finalmente, en el módulo de “*Comunicación y colaboración*”, se realizarán actividades prácticas que demuestren cómo usar herramientas como Google Meet, Padlet y Trello para fomentar la colaboración entre los estudiantes. Por ejemplo, se organizarán simulaciones de reuniones virtuales en Google Meet, donde los docentes podrán practicar la gestión de discusiones en línea y aprender a coordinar proyectos de grupo a través de Trello.

Estas demostraciones y ejemplos no solo facilitarán el entendimiento de cada herramienta, sino que también permitirán que los docentes visualicen cómo pueden integrar las tecnologías en su enseñanza diaria, mejorando así sus prácticas pedagógicas y contribuyendo al aprendizaje de los estudiantes de manera significativa.

Formas de aplicación, implementación y evaluación

La capacitación docente se llevará a cabo mediante módulos que buscan proporcionar a los educadores las competencias necesarias para integrar herramientas digitales en su labor pedagógica de manera eficaz con actividades donde pondrán en práctica lo visto en cada módulo y al finalizar tendrán una actividad evaluativa para medir el aprendizaje alcanzado, en donde se

verificará que los docentes participantes han adquirido las competencias y conocimientos previstos en el curso.

Recursos

“La capacitación docente en el uso de herramientas digitales contará con una variedad de recursos diseñados para facilitar el aprendizaje y la implementación de las estrategias pedagógicas en el aula. Estos recursos estarán disponibles a lo largo del proceso formativo y abarcarán diferentes tipos de materiales, todos alineados con los objetivos de la capacitación”.

Aula virtual en Google Classroom: El aula virtual será el espacio central de la capacitación, donde los docentes podrán acceder a los módulos de aprendizaje, materiales complementarios y actividades interactivas. Esta plataforma también permitirá la interacción entre los participantes y los facilitadores, y servirá para hacer un seguimiento del progreso de cada uno.

Materiales Didácticos: Los docentes tendrán acceso a diversos recursos didácticos, como guías, tutoriales en video, presentaciones, infografías y artículos. Estos materiales están pensados para ser fáciles de entender y aplicar, ayudando a los docentes a familiarizarse rápidamente con las herramientas digitales.

Herramientas Digitales: Las herramientas digitales que se utilizarán durante la capacitación incluyen:

- **Canva:** Ideal para diseñar materiales visuales, como infografías y presentaciones atractivas.
- **Genially:** Para crear contenido interactivo como presentaciones y mapas conceptuales.
- **Google Classroom y Moodle:** Plataformas para gestionar clases, organizar recursos y evaluar a los estudiantes.
- **Trello y Padlet:** Herramientas para facilitar la colaboración entre docentes y el trabajo en grupo mediante la organización de proyectos y la lluvia de ideas.
- **Evaluaciones y Retroalimentación:** Los docentes recibirán recursos para la evaluación de su progreso, como formularios de retroalimentación, encuestas y rúbricas para evaluar los proyectos y actividades. Estos recursos permitirán un seguimiento constante, ayudando a los docentes a mejorar su desempeño a lo largo de la capacitación.

- **Bibliografía y Fuentes Adicionales:** Se proporcionará una lista de lecturas recomendadas y recursos adicionales que complementarán los contenidos de la capacitación. Estos materiales servirán para profundizar en temas relacionados con la pedagogía digital y el uso de las tecnologías en la enseñanza.

Proceso de validación de la propuesta

La validación de la propuesta de capacitación tecnopedagógica se realizó tras su aplicación en la Unidad Educativa “24 de Mayo”, como parte de un proceso metodológico orientado a comprobar su pertinencia, utilidad y aplicabilidad en el contexto real de los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato Técnico en Informática, este proceso constó de varias etapas que garantizaron la recolección de información necesaria para obtener resultados de su efectividad. En primer lugar, se implementó la capacitación utilizando la plataforma Google Classroom, donde los docentes participantes accedieron a materiales organizados por módulos temáticos, tales como: creación de contenido educativo, gestión de clases digitales, evaluación y retroalimentación, y herramientas de comunicación y colaboración. Cada módulo incluyó guías, presentaciones y actividades prácticas que permitieron a los docentes aplicar lo aprendido de manera contextualizada.

Una vez concluido el proceso formativo, se procedió a la aplicación de una encuesta de satisfacción diseñada como instrumento de validación, esta encuesta fue dirigida a los docentes que participaron en la capacitación y constó de 10 preguntas cerradas y una de selección múltiple, enfocadas en evaluar aspectos clave como la claridad y relevancia del contenido, la aplicabilidad de las herramientas digitales, la calidad de los recursos utilizados, la participación activa durante el curso y el impacto percibido en sus habilidades digitales.

El instrumento fue aplicado de manera digital, esto se lo realizó con la finalidad de garantizar la confidencialidad de las respuestas, en base a lo mencionado previamente, los datos obtenidos fueron procesados mediante análisis estadístico descriptivo, lo que permitió interpretar los niveles de satisfacción y percepción de mejora en los docentes, es por eso que, estos resultados fueron fundamentales para establecer el nivel de aceptación y efectividad de la propuesta.

Finalmente, los hallazgos de esta validación permitieron concluir que la capacitación diseñada responde adecuadamente a las necesidades formativas de los docentes, mostrando altos niveles de satisfacción y mejoras percibidas en sus competencias tecnopedagógicas. Es decir, esto confirma la viabilidad de la propuesta para ser replicada en otros contextos similares dentro del sistema educativo técnico.

Presentación del curso en Google Classroom

1. **Gestión de clases digitales:** Este módulo tiene como objetivo enseñar a los docentes cómo planificar, organizar y gestionar actividades de aprendizaje en plataformas como Google Classroom y Moodle, promoviendo la eficiencia en la enseñanza virtual.

Módulo 1. Gestión de clases digitales



Figura N°. 1. Del Módulo 1. Gestión de clases digitales

Nota. Esta figura muestra como está conformado el primer módulo de la capacitación.

Google Classroom

NARCISA MUÑOZ publicó nuevo material: Google Classroom

Publicado: 29 ene

Es un honor contar con su participación en este espacio de aprendizaje diseñado para fortalecer sus competencias tecnológicas. A través de esta capacitación, exploraremos juntos las funcionalidades esenciales de para optimizar la gestión de sus clases virtuales.

En este curso aprenderán a:

- Crear y configurar aulas virtuales de manera sencilla.
- Publicar material y organizar el contenido de sus clases.
- Asignar y calificar tareas de forma eficiente. Utilizar el tablero de anuncios para mantener una comunicación clara con los estudiantes.
- Monitorear el progreso académico mediante el sistema de calificaciones de Classroom.

editormamakuna,+Mama... PDF

01 Darnos de alta en Go...
Video de YouTube - 1 minuto

02 Creando nuestra pri...
Video de YouTube - 2 minutos

03 Cambiar el aspecto d...
Video de YouTube - 1 minuto

Figura N° 2. Del Módulo 1. Google Classroom

Nota. La siguiente figura muestra el módulo de Google Classroom y su estructura, una descripción junto a los materiales referentes al tema.

Moodle



Figura N° 3. Del Módulo 1. Moodle

Nota. En esta figura se muestra el contenido de la herramienta Moodle.

2. **Evaluación y retroalimentación:** Este módulo busca proporcionar estrategias y herramientas como Google Forms, Kahoot y Quizizz para diseñar evaluaciones dinámicas, personalizadas y alineadas con los objetivos de aprendizaje.

Módulo 2. Creación de contenido educativo



Figura N° 4. Del Módulo 2. Creación de contenido educativo

Nota. En esta figura se muestra el módulo 2 y los contenidos que se tratarán en la capacitación.

Genially

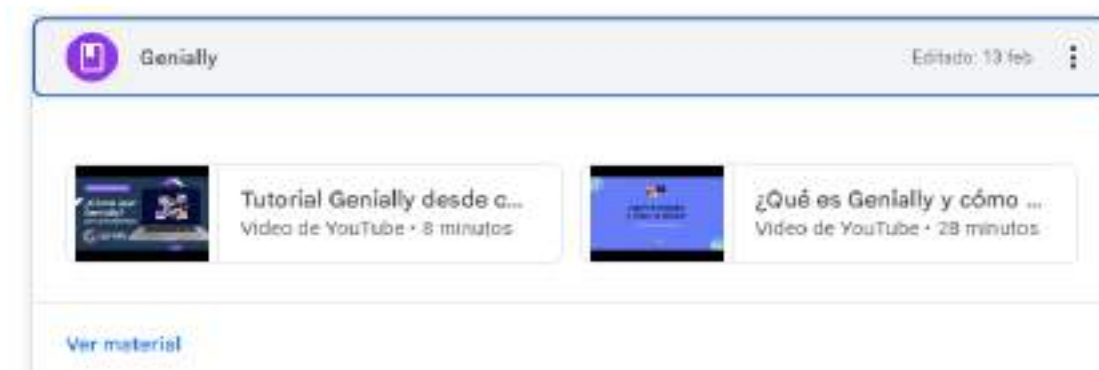


Figura N° 5. Del Módulo 2. Genially

Nota. En esta figura se muestra una de las herramientas que se verán dentro del módulo con sus recursos compartidos.

Canva

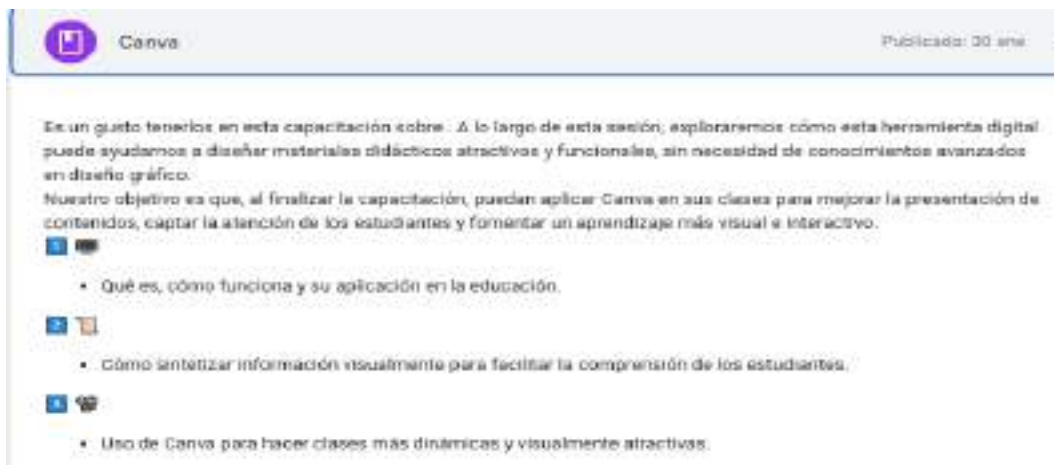


Figura N° 6. Del Módulo 2. Canva

Nota. En la siguiente figura se presenta los recursos de esta herramienta Canva que se encuentra dentro del módulo 2.

3. **Evaluación y retroalimentación:** El presente módulo busca preparar a los docentes en recursos que pueden ser utilizados a la hora de evaluar de una manera interactiva a los estudiantes con el uso de herramientas como Google forms, Kahoot, Quiziz.

Módulo 3. Evaluación y retroalimentación



Figura N° 7. Del Módulo 3. Evaluación y retroalimentación

Nota. En esta figura se observa el apartado del módulo 3 de la capacitación.

Google forms



Figura N° 8. Del Módulo 3. Google forms

Nota. La siguiente figura muestra todo lo referente a la herramienta Google forms y sus recursos para la capacitación.

Kahoot



Figura N° 9. Del Módulo 3. Kahoot

Nota. La siguiente figura presenta a la herramienta Kahoot que es parte del módulo 3 y sus recursos compartidos.

Quizizz

Quizizz

Publicado: 4 días

¡Bienvenidos!

En esta capacitación conocerás esta herramienta similar a Kahoot, pero con algunas características distintivas que la hacen ideal para el aprendizaje en el aula.

Conocerás:

1. Introducción a Quizizz.
2. Exploración de la Plataforma
3. Creación de un Quizizz
4. Configuración y Personalización
5. Aplicación en el Aula
6. Análisis de Resultados

Que es Quizizz
Video de YouTube • 4 minutos

2024-CÓMO HACER EX...
Video de YouTube • 5 minutos

Figura N° 10. Del Módulo 3. Quizizz

Nota. La siguiente figura presenta la herramienta Quizizz que está dentro del capítulo 3, con sus recursos.

- 4. Comunicación y colaboración:** Este módulo tiene como finalidad fomentar la interacción efectiva y el trabajo colaborativo entre docentes y estudiantes mediante herramientas como Google Meet, Padlet y Trello.

Módulo 4. Comunicación y colaboración

4. Comunicación y colaboración		
	Google Meet	Publicado: 4 feb
	Tarea Práctica Google Meet	Revisor
	Padlet	Publicado: 6 feb
	Trabajo Práctico Padlet	Revisor
	Trello	Publicado: 7 feb
	Trabajo Práctico Trello	Revisor

Figura N° 11. Del Módulo 4. Comunicación y colaboración

Nota. La siguiente figura muestra al módulo 4 de la capacitación con sus respectivas herramientas que incluye.

Google Meet


Google Meet

Publicado: 4 feb

Conocerás:

1. Qué es cómo programar reuniones, clases, videoconferencias y webinars
2. Cómo invitar a otras personas a las reuniones
3. Cómo compartir la pantalla
4. Cómo compartir una pizarra virtual
5. Cómo compartir audios y videos
6. Cómo grabar las reuniones
7. Cómo compartir los videos de las reuniones
8. Cómo usar Google Meet desde el celular
9. Cómo crear una clase virtual



¿Qué es Google meet? ...

Video de YouTube • 1 minuto



Cómo usar GOOGLE...

Video de YouTube • 6 minutos

Figura N° 12. Del Módulo 4. Google Meet

Nota. La siguiente figura muestra a la herramienta Google Meet que está dentro del capítulo 3, con sus respectivos contenidos y recursos.

Padlet



Padlet Publicado: 6 feb

¡Bienvenidos!

En esta capacitación docente conocerás esta herramienta que puede ser incluida dentro de los temas de clases, la cual es muy fácil y práctica de implementar.

Dentro conocerás:

- *Introducción a Padlet
- *Creación y Gestión de Padlets
- *Aplicaciones Pedagógicas de Padlet
- *Integración de Padlet en el Aula

Padlet | Uso Docente ¿Q...
Video de YouTube • 2 minutos

como hacer un padlet
Video de YouTube • 5 minutos

Figura N° 13. Del Módulo 4. Padlet

Nota. La figura muestra la herramienta Padlet que está dentro del capítulo 3, con sus respectivos contenidos y recursos.

Trello



Figura N° 14. Del Módulo 4. Trello

Nota. La siguiente figura presenta la herramienta Trello que está dentro del capítulo 3, con sus respectivos contenidos y recursos.

Beneficiarios

Los docentes de los módulos técnicos del Primer Año de BTI son los principales beneficiarios de esta capacitación. Esta capacitación mejora sus competencias tecnopedagógicas para integrar herramientas digitales en la educación. Los profesores mejorarán sus habilidades y afectarán positivamente el aprendizaje de los alumnos.

Resumen de las herramientas digitales presentadas en la capacitación tecnopedagógica.

Tabla N° 4. Resumen de las herramientas digitales presentadas en la capacitación tecnopedagógica.

Módulo de Capacitación	Herramientas Digitales	Asignaturas Relacionadas
Gestión de Clases Digitales	Google Classroom, Moodle (Nivel básico para docentes)	Todas las asignaturas, para organización de materiales y actividades

Creación de Contenido Educativo	Genially, Canva.	Aplicaciones Ofimáticas Locales y en Línea, Sistema Operativo y Redes, Programación; para diagramas de flujo, documentación de código y material visual de algoritmos.
Evaluación y Retroalimentación	Google Forms, Kahoot, Quizizz.	Todas las asignaturas; para pruebas de conocimiento y retroalimentación
Comunicación y Colaboración	Google Meet, Padlet, Trello	Soporte Técnico, para resolución de problemas en equipo; Programación, para gestión de proyectos de desarrollo y colaboración en repositorios de código; Sistema Operativo y Redes, para trabajo colaborativo en configuraciones y diagnósticos.

Nota. En esta tabla se muestra la relación entre las herramientas presentadas y las asignaturas con las que se relaciona su uso.

Resultados de la validación

Una vez finalizada la capacitación docente desarrollada a través de la plataforma Google Classroom, se aplicó una encuesta de satisfacción dirigida a los participantes con el fin de evaluar el impacto, la pertinencia y la utilidad de los contenidos abordados. Los resultados obtenidos

permiten evidenciar una valoración altamente positiva por parte de los docentes, lo cual valida la eficacia de la propuesta implementada.

En cuanto a la relevancia y utilidad del contenido presentado durante la capacitación, el 100 % de los docentes manifestó sentirse muy satisfecho, lo que indica que los temas abordados respondieron adecuadamente a sus necesidades formativas. De igual manera, el 100 % de los encuestados consideró que las herramientas digitales presentadas son totalmente aplicables en su práctica docente, lo cual respalda la pertinencia de los recursos seleccionados en el diseño de la capacitación.

Respecto a la duración de la capacitación, el 100 % de los docentes encuestados indicaron que fue adecuada para abordar los contenidos propuestos cabe recalcar que, también se evidenció una valoración altamente positiva en relación con los materiales y recursos proporcionados, ya que todos los encuestados calificaron este aspecto con un “muy satisfecho”, lo que sugiere que los insumos entregados resultaron útiles para facilitar la comprensión y apropiación de los contenidos.

La participación activa y la claridad de los contenidos también obtuvieron una valoración del 100 % en la opción “sí, completamente”, lo cual demuestra que el diseño metodológico de la capacitación favoreció la interacción, la comprensión y el aprendizaje significativo.

Respecto a las herramientas digitales consideradas más útiles, los resultados se recolectaron de forma equitativa: un 50 % eligió las herramientas para la creación de contenido educativo, otro 50 % valoró las relacionadas con la gestión de clases digitales, y un 50 % seleccionó las herramientas de evaluación y retroalimentación. Este resultado indica que los docentes encontraron utilidad en los tres tipos de herramientas, de acuerdo con las necesidades de asignatura.

Asimismo, el 100 % de los docentes encuestados expresaron que, tras la capacitación, su nivel de habilidad en el uso de herramientas digitales se vio, muy mejorado, lo cual refleja un impacto directo y positivo en sus competencias tecnopedagógicas. Por otro lado, en cuanto al nivel de dificultad de los temas tratados, todos coincidieron en que fue adecuado, lo que evidencia un equilibrio entre el contenido teórico y práctico ofrecido.

Finalmente, el 100 % de los docentes manifestó que recomendaría esta capacitación a otros colegas, lo cual constituye un indicador claro de aceptación y de valoración positiva general del proceso formativo.

En conclusión, los resultados de la encuesta permiten concluir que la capacitación fue bien recibida y valorada por los participantes, quienes no solo reconocieron la utilidad de los contenidos, sino también una mejora en sus habilidades digitales. Estos hallazgos respaldan la efectividad de la propuesta de capacitación diseñada e implementada, y justifican su aplicación futura en otros contextos educativos similares (ver Anexo 5).

CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación se determinaron los fundamentos teóricos que sustentaban la brecha digital dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato, esto se dio por medio del marco teórico base de esta investigación, donde se coincide con los autores mencionados que las causas de la brecha digital en la institución son la falta de infraestructura adecuada, falta de conocimiento en el uso de las tecnologías y la falta de capacitación docente. De lo cual se menciona que, a diferencia de las investigaciones enunciadas anteriormente sobre la brecha digital y su impacto, todas realizan una investigación de las causas de la misma en una institución sin dar una propuesta de reducción que haya sido aplicada, mientras esta investigación propone una solución y la aplica a la brecha existente creando un precedente para futuros proyectos relacionados.

Por medio de las preguntas formuladas en sus variables se caracterizó el proceso de enseñanza-aprendizaje en los módulos formativos técnicos de Primero de Bachillerato de la U.E“24 de Mayo”, analizándose así que los estudiantes tienen presente la importancia del uso de las tecnologías pero no conocen las mismas, también en sus clases tampoco son incluidas, a parte que cabe mencionar que no se cuenta con suficientes equipos en los laboratorios, por parte de los docentes mencionan que saben la importancia de aplicar estos recursos digitales pero no cuentan sobre conocimientos sobre los mismos.

La capacitación tecnopedagógica brindada a los docentes a través de Google Classroom permitió que se dotaran de conocimiento sobre el uso de herramientas digitales y el uso del Modelo TPACK, siendo ambos de mucha importancia en sus asignaturas que dictan, se enviaron tareas y evaluaciones con el fin que los docentes aplicaran lo visto en la capacitación con sus estudiantes.

La encuesta de satisfacción enviada a los docentes participantes de la capacitación tecnopedagógica, obtuvo una gran aceptación, obteniendo un 100% en los resultados según las preguntas formuladas. De igual manera permitió conocer el impacto de estas iniciativas dentro de la comunidad educativa, se recomienda en futuras capacitaciones realizar una validación mediante expertos, así contribuyendo a enriquecer más lo presentado.

RECOMENDACIONES

La aplicación de este tipo de propuesta dentro de la comunidad educativa invita a la institución a continuar capacitando a los docentes sobre la diversidad de recursos digitales existentes actualmente y de igual manera sobre otros temas dentro del entorno educativo.

Se sugiere a los docentes a crear grupos de aprendizajes donde se compartan experiencias sobre el uso de estas herramientas digitales en las aulas de clases, así mismo como resolución de dudas que pueden surgir durante la aplicación de las mismas.

Es indispensable que los conocimientos aprendidos durante las capacitaciones por los docentes también sean aplicables de manera gradual dentro de las aulas de clase, ya que al ser un grupo de aplicaciones digitales mencionadas deberán ir las usando en el tiempo para sacarles el mejor provecho.

De igual manera se hace la sugerencia a la institución de gestionar mejoras dentro de los laboratorios, con el propósito de cubrir ciertas necesidades existentes y que al ser atendidas permitirán cada vez una mejora dentro de los procesos de enseñanza-aprendizaje, contribuyendo a una educación cada vez más apegada a las competencias que existen en la actualidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu, G. d. (27 de 08 de 2023). Investigación con métodos mixtos: Aprovechar el potencial de la investigación. *Blog Mind the Graph*. <https://mindthegraph.com/blog/es/investigacion-con-metodos-mixtos/>
- Alcívar Fajardo, O. D., Garcés Suárez, E. F., y Garcés Suárez, E. M. (2022). Interacción y participación en ambientes virtuales de aprendizaje: una mirada comprensiva desde la práctica. *Revista Universidad y Sociedad*, 14(6), 256-265.
- Anguitaa, J. C., Labrador, J. R., y Campos, J. D. (2003). La encuesta como técnica de investigación. Elaboración de cuestionarios y tratamiento estadístico de los datos (I). *Atención Primaria* , 31(8), 527-538. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0212-6567\(03\)70728-8](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0212-6567(03)70728-8)
- Anilema Chicaiza, E. M. (2022). *Factores socioeconómicos que afectan en el rendimiento académico, durante la pandemia, en los estudiantes de la “Escuela Vicente Chávez”, de la Comunidad Jesús del Gran Poder, Cantón Pallatanga, Provincia de Chimborazo, periodo 20202021* [Tesis de grado, Universidad Nacional de Chimborazo]. Repositorio

UNACH. <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9333/1/UNACH-EC-FCEHT-EBAS-019-2022.pdf>

Anol, B. (31 de 10 de 2022). LibreTexts Español. *LibreTexts Español*.
[https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Trabajo_Social_y_Servicios_Humanos/Investigaci%C3%B3n_en_Ciencias_Sociales_-_Principios%2C_M%C3%A9todos_y_Pr%C3%A1cticas_\(Bhattacharjee\)/01%3A_Ciencia_e_Investigaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica/1.05%3A_Tipos_de_I](https://espanol.libretexts.org/Ciencias_Sociales/Trabajo_Social_y_Servicios_Humanos/Investigaci%C3%B3n_en_Ciencias_Sociales_-_Principios%2C_M%C3%A9todos_y_Pr%C3%A1cticas_(Bhattacharjee)/01%3A_Ciencia_e_Investigaci%C3%B3n_Cient%C3%ADfica/1.05%3A_Tipos_de_I)

Arias-Gómez, J., Villasís-Keever, M. Á., y Miranda Novales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63(2), 201-206.
<https://www.redalyc.org/pdf/4867/486755023011.pdf>

Arequipa Sagñay, S. E., Mosquera Taipe, B. M., Vera Giler, A. A., Vera Giler, G. N., & Chila Zambrano, A. D. (2025). Brecha digital en la educación ecuatoriana: Un enfoque para la gestión del conocimiento y la equidad. *Ciencia Latina Revista Multidisciplinar*, 9(1), 992-1003. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i1.15833

Armijos, J. (13 de 01 de 2024). Paradigma Empírico – Analítico. *Blog EduLearn Academy*, p. 2.
from <https://blog.edulearn.ec/?p=92>

Avilés Santillán, N. (2023). Factores socioeconómicos y su impacto en el desempeño escolar con alumnos de 15 a 18 años en la Unidad Educativa Salinas. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(3), 3358-3371. <https://doi.org/https://orcid.org/0009-0003-5598-5038>

- Balderas Gutiérrez, K. E. (29 de Diciembre de 2023). Clases a distancia. El caso de estudiantes de educación superior durante la pandemia COVID-19. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 35(2), 532-551. <https://doi.org/https://doi.org/10.54674/ess.v35i2.834>
- Baque Muñoz, A. S., Chávez Arteaga, G. M., Chiluisa Millingalli, C. A., Pozo Ponce, J. D., & Quintana Peña, L. P. (2022). Influencia de la brecha digital y las limitaciones de los recursos tecnológicos en la calidad de la educación en la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 1(1), 78-95. <https://doi.org/https://doi.org/10.69516/zrqcj332>
- Bautista Mitma, C. V. (2022). *Uso de las tecnologías digitales por parte de las docentes de nivel inicial en el ámbito rural de La Región Ayacucho, según los resultados de La Enedu, 2018* [Tesis de grado, Universidad Peruana Cayetano Heredia]. Repositorio UPCH. https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/11978/Uso_BautistaMitma_Claritza.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ben Youssef, A., Dahmani, M., y Ragni, L. (2022). ICT Use, Digital Skills and Students' Academic Performance: Exploring the Digital Divide. 13(3). <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/info13030129>
- Blanco Hernández, U. (14 de junio de 2024). *Herramientas digitales utilizadas en la práctica docente*. Retrieved 18 de Septiembre de 2024, from Noticias de ajedrez:

<https://es.chessbase.com/post/herramientas-digitales-utilizadas-en-la-practica-docente-uvencio-blanco>

Bravo Alvarado, R. N. (2021). Comunicación efectiva a través de la virtualidad en la formación universitaria. *Dilemas contemporáneos: educación, política y valores*, 8(espe3). <https://doi.org/https://doi.org/10.46377/dilemas.v8i.2684>

Cabero Almenara, J., y Palacios Rodríguez, A. (2021). La evaluación de la educación virtual: las e-actividades. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 169-188. <https://doi.org/https://doi.org/10.5944/ried.24.2.28994>

Castillo Endara, L. E., Chavez Manrique, F. A., Maldonado Noboa, S. A., y Erazo Vaca, D. J. (2023). La integración de herramientas tecnológicas y gamificación para fomentar el aprendizaje activo en estudiantes de bachillerato. *Polo del Conocimiento*, 8(2), 1205-1225. <https://doi.org/10.23857/pc.v8i12>

Castillo, R. (12 de 10 de 2020). *¿Qué es la investigación de campo?* 2024. *TDI Review*. <https://tiposdeinvestigacion.review/que-es-la-investigacion-de-campo/>

Cedeño Romero, E., y Murillo Moreira, J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 4(1), 119-127. <https://doi.org/https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>

- Cedeño Romero, L. E., y Murillo Moreira, J. A. (2019). Entornos virtuales de aprendizaje y su rol innovador en el proceso de enseñanza. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(1), 138-148. <https://doi.org/https://doi.org/10.33936/rehuso.v4i1.2156>
- Cejas, M., Palacios, E., y Mendoza Velazco, D. J. (2023). Las competencias en la educación superior: factor estratégico en la formación integral y el éxito profesional del estudiante. *Revista Científica De Ciencias Humanas Y Sociales RECIHYS*, 1(1), 9-15. <https://doi.org/https://doi.org/10.24133/recihys.v1i1.3143>
- Cobeña Napa, M. A., Parrales Mendoza, D. G., Vélez Falcones, A. C., y Mendoza Zambrano, M. G. (2024). Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 578-589. [https://doi.org/Recursos digitales y didácticos para el mejoramiento del proceso de enseñanza-aprendizaje](https://doi.org/Recursos%20digitales%20y%20did%C3%A1cticos%20para%20el%20mejoramiento%20del%20proceso%20de%20ense%C3%B1anza-aprendizaje)
- Coll Morales, F. (13 de 10 de 2020). Estudio transversal. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/estudio-transversal.html>
- Colunga Santos, C. S., García Ruiz, C. J., y Blanco Colunga, C. J. (2013). El docente como investigador y transformador de sus propias prácticas. La investigación-acción en educación. 9(1), 14-23. Retrieved 16 de 10 de 2024, from <https://core.ac.uk/download/pdf/268093426.pdf>
- Concha Abarca, J., Quispe Choque, M. E., y Quispe Choque, M. (6 de Abril de 2023). Importancia del uso de las herramientas digitales en la inclusión educativa. *Revista de*

Investigación en Ciencias de la Educación. Horizontes, 7(9), 1374-1386.

<https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.598>

Cruz Rodríguez, E. D. (2019). Importancia del manejo de competencias tecnológicas en las

prácticas docentes de la universidad. *Revista Educación*, 43(1).

<https://doi.org/https://doi.org/10.15517/revedu.v43i1.27120>

Cubilla López, J. A. (2023). *Factores socioeconómicos influyentes al acceso tecnológico y*

educativo. Estudiantes, Universidad de Panamá. Darién 2023 [Tesis de grado,

Universidad Especializada de las Américas]. Repositorio UDELAS.

http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/1297/Cubilla_Lopez_Jorge

[_Alcides.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio2.udelas.ac.pa/bitstream/handle/123456789/1297/Cubilla_Lopez_Jorge_Alcides.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Davini, M. C. (2008). Métodos de enseñanza: Didáctica general para maestros y profesores.

Santillana. <https://doi.org/978-950-46-1910-9>

Delgado Rodríguez, R., Vásquez Bermúdez, M. J., Hidalgo Larrea, J. W., y López López, R. R.

(2022). Seguimiento de trabajos colaborativos en plataformas de aprendizaje estudiantil

mediante herramientas de gestión informática. *Revista Conrado*, 18(S2), 77-87.

<https://doi.org/https://orcid.org/0000-0001-8157-8549>

Delgado, V. (12 de mayo de 2023). Transformando el mundo: la importancia de las TIC en la

sociedad. *Gealat*. [https://gea.lat/transformando-el-mundo-la-importancia-de-las-tic-en-](https://gea.lat/transformando-el-mundo-la-importancia-de-las-tic-en-la-sociedad/)

[la-sociedad/](https://gea.lat/transformando-el-mundo-la-importancia-de-las-tic-en-la-sociedad/)

Díaz-Bravo, L., Torruco-García, U., Martínez-Hernández, M., y Varela-Ruiz, M. (2013). La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica*, 2(7), 162-167. Retrieved 27 de 03 de 2025, from <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>

ECONOTAS. (15 de mayo de 2024). La educación digital en la era de la inteligencia artificial. *Medium*. <https://medium.com/@ecoeducativo.futuro/la-educaci%C3%B3n-digital-en-la-era-de-la-inteligencia-artificial-f85d0ec63ab7>

Ecuador. (2023, 7 de febrero). Ley Orgánica para la Transformación Digital y Audiovisual. *Registro Oficial N.º 245*, Tercer Suplemento. Recuperado de <https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2023/02/7e52b3d7-0ba5-4c58-a474-00e19fcbe127.pdf>

Ecuador. (2023, 22 de febrero). Decreto No.675 (Reglamento General a la Ley Orgánica de Educación Intercultural). *Segundo Suplemento del Registro Oficial No.254*. Recuperado de https://www.evaluacion.gob.ec/wpcontent/uploads/lotaip/2023/Anexos_Marzo_2023/a/RGLOEI.pdf

- Flores Rivera, L., y Meléndez Tamayo, C. (2024). Estrategias de aprendizaje digital en entornos virtuales educativos. *Revista Innova Educación*, 6(2), 7-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/j.rie.2024.02.001>
- García-González, J. R., y Sánchez-Sánchez, P. A. (2020). Diseño teórico de la investigación: instrucciones metodológicas para el desarrollo de propuestas y proyectos de investigación científica. *Información tecnológica*, 31(6), 159-170. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642020000600159>
- Garzón Asanza, A. A., Segovia Castro, J. S., y Mora Coello, R. A. (2022). Estudio de la brecha digital y el proceso de enseñanza- aprendizaje en Ecuador - Caso de estudio: Universidad Técnica de Machala. *Revista Angolana de Ciencias* , 4(2), 1-22. <https://doi.org/https://doi.org/10.54580/R0402.06>
- Gavilanes González, E. P., López Zea, M. A., y Carrillo Rosero, D. A. (2022). Estrategias didácticas digitales aplicadas en las clases virtuales durante la pandemia del 2020. *Revista Conrado*, 18(86), 387-394.
- Gimenez, V. (10 de Octubre de 2023). Habilidades digitales: qué son y por qué son importantes. *Enfoque Educación*. <https://blogs.iadb.org/educacion/es/habilidades-digitales/>
- Gómez Malaver, J. (2009). “*La Brecha Digital en las Escuelas Fiscales de Quito*” . [Tesis de maestría , Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio UASB. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/1134/1/T0835-MDGT-G%c3%b3mez-La%20brecha%20digital%20en%20las%20escuelas.pdf>

- Gonzalez Lillo, E. A., y Jarpa Azagra, M. V. (2023). Efecto de la retroalimentación digital en la mejora de los borradores y su incidencia en las calificaciones alcanzadas. *Perspectiva Educativa*, 62(2), 114-133. <https://doi.org/10.4151/07189729>
- Gonzalez, I. (16 de enero de 2023). Qué es comunicación digital y por qué es importante en las empresas. *iLifebelt*. <https://ilifebelt.com/que-es-comunicacion-digital-y-por-que-es-importante-en-las-empresas/2016/09/>
- Guerrero Luzuriaga, A. d., y García Ancira, C. (2024). Evaluación de confiabilidad y validez del cuestionario que mide el nivel. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(1), 9991-10009. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10313
- Guevara Alban, G. P., Verdesoto Arguello, A. E., y Castro Molina, N. E. (16 de 07 de 2020). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción). *RECIMUNDO*, 4(3), 163-173. [https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.\(3\).julio.2020.163-173](https://doi.org/https://doi.org/10.26820/recimundo/4.(3).julio.2020.163-173)
- Herrera Gutierrez, C., y Villafuerte Alvarez, C. A. (2023). Estrategias didácticas en la educacion. *Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(8), 758-772.
- Hobden, H. (12 de Noviembre de 2020). Diez formas de implementar tecnología en el aula. *Pikmykid*. <https://www.pikmykid.com/blog/implementar-tecnologia-aula/>
- Huamán Mateo, J. M. (2021). *Alfabetización digital para el desarrollo del aprendizaje autónomo en los estudiantes de bachillerato general unificado de la Unidad Educativa Guillermo*

Ordóñez Gómez, año 2020. [Tesis de maestría , Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE.

<https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6755/1/UPSE-MET-2022-0015.pdf>

IDICAM. (13 de julio de 2023). Infraestructura Digital. *Infraestructura Digital*.

<https://lainfraestructuradigital.com/el-papel-de-la-infraestructura-digital-en-la-educacion/>

Lapo Luna, C. R., y Andrade Basurto, E. G. (31 de mayo de 2024). Deficiencias tecnológicas en la educación: Estudio de caso en una Unidad Educativa en Ecuador. *Revista Científica Multidisciplinaria Ogma*, 3(2), 49-66. <https://doi.org/https://doi.org/10.69516/wrt0t294>

Lema Lema, L. M., y Lema Buri, F. I. (2021). *El aprendizaje inclusivo a través del uso de las tic en los estudiantes de octavo año EGB de la Unidad Educativa Luis Cordero*. Azogues: [Tesis de grado , Universidad Nacional de Educación]. Repositorio UNAE. <http://repositorio.unae.edu.ec/bitstream/56000/1765/1/TESIS%20TIC..pdf>

León Morejón, Y., y Gato Armas, C. A. (2020). El desarrollo de habilidades profesionales para el Proceso de Software Personal. *Mendive. Revista de Educación*, 18(3), 677-688. <http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/view/1748>

León Quispe, K., Santos Sebrían, A., y Alonzo Yaranga, L. (2023). Horizontes Revista de Investigación en Ciencias de la Educación. *El trabajo colaborativo en la educación*, 7(29), 1423 - 1437. <https://doi.org/https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i29.602>

- Lezcano, L., y Vilanova, G. (2017). Instrumentos de evaluación de aprendizaje en entornos virtuales. Perspectiva de estudiantes y aportes de docentes. *Informes Científicos Técnicos - UNPA*, 9(q), 1–36. <https://doi.org/https://doi.org/10.22305/ict-unpa.v9i1.235>
- Lima Montenegro, S., y Fernández Nodarse, F. A. (2017). La educación a distancia en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. *Reflexiones didácticas*, 3(39), 31-47. <https://www.redalyc.org/journal/4780/478055149003/html/>
- Marcayata, C. (7 de Mayo de 2023). La brecha digital es la gran deuda pendiente en Ecuador, más en la ruralidad. *Gestión Digital*. <https://revistagestion.ec/analisis-sociedad/la-brecha-digital-es-la-gran-deuda-pendiente-en-ecuador-mas-en-la-ruralidad/>
- Martínez, M. A. (18 de mayo de 2023). El impacto de las TIC en la sociedad: ¿cómo han cambiado nuestras vidas?. *Especialista Urología Madrid*. <https://mdelarosa.es/el-impacto-de-las-tic-en-la-sociedad-como-han-cambiado-nuestras-vidas/>
- Mateo Girona, T. M., Lopes Ferrero, C., Jarpa, M., y Gonzalez Lillo, A. E. (2023). La retroalimentación digital en la didáctica de la escritura en el ecosistema de la Educación Superior. *Perspectiva Educativa*, 62(2), 1-4. http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-97292023000200001&lng=es&tlng=es.
- Mero García, W. R. (16 de Agosto de 2022). La innovación educativa como elemento transformador para la enseñanza en la Unidad Educativa “Augusto Solórzano Hoyos”.

Revista educare, 26(2), 310-330.

<https://doi.org/https://doi.org/10.46498/reduipb.v26i2.1775>

Molinero Bárcenas, M. d., y Chávez Morales, U. (2020). Herramientas tecnológicas en el proceso de enseñanza-aprendizaje en estudiantes de educación superior. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 10(19).
<https://doi.org/https://doi.org/10.23913/ride.v10i19.494>

Moncayo Roldán, K. E. (2022). *El acceso a internet como derecho y su garantía en Ecuador*. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio UASB.
<https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/8716/1/T3811-MDC-Moncayo-El%20acceso.pdf>

Montoya Grisales, N. E., y González Palacio, E. V. (2019). Competencias TIC en docentes de nivel técnico y tecnológico. Un estudio de caso en un centro de formación del SENA. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, 58, 74-95.
<https://doi.org/https://doi.org/10.35575/rvucn.n58a3>

Morales Soza, M. G. (2020). TPACK para integrar efectivamente las TIC en educación: Un modelo teórico para la formación docente. *Revista Electrónica de Conocimientos, Saberes y Prácticas*, 3(1), 133-148. <https://doi.org/10.5377/recsp.v3i1.9796>

Morán Zabaleta, M. A. (2024). Herramientas tecnológicas en el proceso enseñanza aprendizaje básica primaria. *Revista Ciencia & Sociedad*, 4(1), 38-52.
<https://cienciaysociedaduatf.com/index.php/ciesocieuatf/article/view/111>

- Moreno Ruíz, R. J. (2023). *Estudio comparativo de rendimiento de una red de comunicación a través de li-fi con la red wi-fi para redes domésticas en el sector centro de la ciudad de Guayaquil*. [Tesis de maestría , Pontifica Universidad Católica del Ecuador]. Repositorio PUCE. <https://repositorio.puce.edu.ec/server/api/core/bitstreams/ce6b3a47-daf9-4ee2-86a4-21776063d7b2/content>
- Muñoz Olvera, E. Y., Jacome Bastidas, E. G., y Medina Espinoza, G. J. (2024). Análisis de la brecha digital y el acceso a recursos tecnológicos en las Instituciones de Educación Secundaria en Ecuador. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 8(2), 6698-6719. https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.11086
- Olaya Rojas, D. D. (2020). *La brecha digital en el contexto escolar Latinoamericano. Un análisis de la producción académica*. [Tesis de grado, Universidad Antonio Nariño]. Repositorio de la UAN. <https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/5aae8ee0-1ccf-4729-9be6-34c4c17904ae/content>
- Oré Cierto, J. D. (2021). *Brecha digitaly tecnologías de comunicación e información en un telecentro de la amazonia peruana :2021*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Ucayali]. Repositorio de la UNU. http://repositorio.unu.edu.pe/bitstream/handle/UNU/5141/B01_2022_UNU_MAESTRIA_2021_TM_JUAN-ORE.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Otzen, T., & Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>
- Padua, M. (1 de febrero de 2024). Habilidades digitales: ¿qué son y cómo adquirirlas?. IT Masters Mag. <https://www.itmastersmag.com/noticias-analisis/la-relevancia-de-las-habilidades-digitales/>
- Pardo Baldoví, M. I., Marín Suelves, D., y De Castro Calvo, A. (2021). Aprendizajes para la vida a través de la implementación de estrategias didácticas digitales: un estudio comparativo de casos. *Revista Iberoamericana de Educación*, 85(1), 17-38. <https://doi.org/https://doi.org/10.35362/rie8514044>
- Pauta Criollo, C. E. (2020). *Desarrollo de la competencia digital en los estudiantes mediante el uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación en el programa de Diploma del Bachillerato Internacional, en la Unidad Educativa ISM Internacional Academy*. [Tesis de maestría, Universidad Andina Simón Bolívar]. Repositorio de la UASB. <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7262/1/T3143-MIE-Pauta-Desarrollo.pdf>
- Pinargote Baque, K. Y., y Cevallos Cedeño, A. M. (2020). El uso y abuso de las nuevas tecnologías en el área educativa. *Revista Dominio de las Ciencias*, 6(3), 517-532. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i3.1297>

- Piña Rucoba, G. F. (2016). *Procesamiento estratégico de la Información y aprovechamiento académico en estudiantes de estadística descriptiva de la modalidad EPE de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas*. [Tesis de maestría, Universidad de San Martín de Porres]. Repositorio de la USMP. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/2326/pina_rgf.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Pita Salazar, R. A., Cevallos Flores, S. A., y Maldonado Zuñiga, K. (05 de 2021). Brecha digital y su impacto en la educación a distancia. *Revista Científica Multidisciplinaria*, 5(3), 161-168. <https://doi.org/10.47230/unesum-ciencias.v5.n3.2021.429>
- Quispe Grandez, G. d., y Vislao Correa, R. G. (27 de septiembre de 2022). Alfabetización digital: conocimiento indispensable para la labor docente durante la pandemia. *Revista de Investigación en Ciencias de la Educación.Horizontes*, 6(25), 1606-1614. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v6i25.439>
- Ramos Becerra, Y. B. (2023). *Análisis del uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en la formación académica de los estudiantes de sexto ciclo de la carrera de comunicación de la UNL periodo de estudio: octubre 2021 – febrero 2022*. [Tesis de grado, Universidad Nacional de Loja]. Repositorio de la UNL. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/26499/1/YulianaBremilda_RamosBecerra.pdf

- Real Loor, C. M., y Marcillo García, C. C. (2021). Adaptaciones curriculares en entornos virtuales de aprendizaje. *Dominio de las Ciencias*, 7(1), 951-970.
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i1.1750>
- Reyes Figueroa, Á. P., Torres Medina, I. C., Tumbaco Reyes, A. R., y Zea Cortez, R. R. (2023). Recursos educativos digitales y el proceso de enseñanza aprendizaje sobre funciones cuadráticas en la unidad educativa Ancón. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 3207-3246.
https://doi.org/https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4651
- Rochina Chileno, S. C., Ortiz Serrano, J. C., y Paguay Chacha, L. V. (2020). La metodología de la enseñanza aprendizaje en la educación superior: algunas reflexiones. *Universidad y Sociedad*, 2(1). <https://doi.org/2218-3620>
- Rodríguez Solís, M. F., y Acurio Maldonado, S. A. (2021). Modelo TPACK y metodología activa, aplicaciones en el área de matemática. Un enfoque teórico. *Revista Científica UISRAEL*, 8(2), 49-64. <https://doi.org/10.35290/rcui.v8n2.2021.394>
- Olaya Rojas , D. (2020). *La brecha digital en el contexto escolar Latinoamericano. Un análisis de la producción académica*. [Tesis de grado, Universidad Antonio Nariño].
Repositorio de la UAN.
<https://repositorio.uan.edu.co/server/api/core/bitstreams/5aae8ee0-1ccf-4729-9be6-34c4c17904ae/content>

Rosell Puig, W., y Paneque Ramos, E. R. (2009). Consideraciones generales de los métodos de enseñanza y su aplicación en cada etapa del aprendizaje. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 8(2), 1-12. <https://doi.org/1729-519X>

Ruiz Balbuena, F. (2022). Elaboración y abordaje de un protocolo de investigación, en el ámbito de las ciencias de la salud. *Revista Anales de Medicina Universitaria*, 1(2), 77-88. <https://doi.org/https://doi.org/10.31644/AMU.V01.N02.2022.A08>

Rus, E. (12 de 07 de 2024). ¿Qué es la investigación explicativa? Definición, características y ejemplos. *Economipedia*. <https://economipedia.com/definiciones/investigacion-explicativa.html>

Salado, L. (2015). *Brecha digital en el contexto académico de instituciones de educación superior públicas en Sonora*. [Tesis de doctorado, El Colegio de Sonora]. Repositorio del ECS. <https://www.uv.mx/personal/albramirez/files/2017/06/2015-Tesis-Lilian.pdf>

Salas Bustos, D. A. (2020). Enseñanza remota y redes sociales: estrategias y desafíos para conformar comunidades de aprendizaje. *Revista Andina de Educación*, 4(1), 36-42. <https://doi.org/https://doi.org/10.32719/26312816.2021.4.1.5>

Santos Bautista, J. M. (25 de Julio de 2024). Las innovaciones educativas y su impacto en la mejora de las prácticas docentes. *Revista Guatemalteca de Educación Superior*, 7(2), 75-91. <https://doi.org/https://doi.org/10.46954/revistages.v7i2.137>

- Segovia Chávez, J. P., Córdova Borja, F. G., Hernández Allauca, A. D., y Morales Rovalino, V. F. (17 de 03 de 2021). Modelación Estadístico-Matemática para el estudio de la sostenibilidad socioeconómica con medios tecnológicos. *Polo del conocimiento*, 6(3), 1603-1616. <https://doi.org/10.23857/pc.v6i3.2456>
- Sempértegui, B. (27 de mayo de 2022). La brecha digital influye en el desarrollo económico del país. *Conexion PUCE*. <https://conexion.puce.edu.ec/la-brecha-digital-influye-en-el-desarrollo-economico-del-pais/>
- Sierra Llorente, J., Bueno Giraldo, I., y Monroy Toro, S. (4 de julio de 2016). Análisis del uso de las tecnologías TIC por parte de los docentes de las Instituciones educativas de la ciudad de Riohacha. *Revista Omnia*, 22(2), 50-64. <https://produccioncientificaluz.org/index.php/omnia/article/view/22258/21972>
- Silva, Y. (1 de Febrero de 2024). ¿Qué son las competencias digitales en la educación y por qué son tan importantes? . *Instituto Raimon Gaja*. <https://institutoraimongaja.com/que-son-las-competencias-digitales-en-la-educacion-y-por-que-son-tan-importantes/>
- Sosa Meza, G. A., y Reina Muñoz, N. (2023). La retroalimentación de actividades y uso de recursos digitales en educación superior. *Revista Científica Internacional*, 6(1), 35-45. <https://doi.org/https://doi.org/10.46734/revcientifica.v6i1.62>
- Tacuri Alvarez, J. E. (2023). *La tecnología y el rendimiento académico en estudiantes de básica superior*. Azogues [Tesis de grado, Universidad Católica de Cuenca]. Repositorio de

UCACUE. <https://dspace.ucacue.edu.ec/server/api/core/bitstreams/e82fdf8b-5ae5-4838-8bcb-8f2e1d6922a7/content>

Timoteo, C. L., Otoniel, J. C., José, A. G., Fernando Antonio, F. L., & Carlo Anthony, B. F.

(2023). *Métodos mixtos de investigación*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C. <https://doi.org/https://doi.org/10.35622/inudi.b.106>

Villasís-Keever, M. Á., Márquez-González, H., Zurita-Cruz, J. N., Miranda-Novales, G., y

Escamilla-Núñez, A. (2018). El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. *Revista alergia México*, 65(4), 414-421. <https://doi.org/https://doi.org/10.29262/ram.v65i4.560>

Villavicencio-Cedeño, M. M., Bowen-Anchundia, M. M., Jurado-Martínez, M. G., & Roger-

Martínez, I. (2024). La brecha digital en la educación de los estudiantes: Factores determinantes, consecuencias educativas y propuestas para su mitigación. *Revista Multidisciplinar de Investigación Científica*, 8(4), 6641–6673.

<https://doi.org/https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.4.2024.6641-6673>